P. B. Holth
1951

NATUURLIJKE HISTORIE
VAN DEN
S^T. PIETERS BERG
bij
MAASTRICHT.
door
B. FAUJAS SAINT FOND
UIT HET FRANSCH
door
J. D. PASTEUR.



TE AMSTERDAM, BIJ
JOHANNES ALLART.
MDCCCII.

VOORREDEN

VAN DEN

VERTAALER.

Daar is bijna niemand onzer Landgenooten, die de ſtad Maastricht, ten tijde zij onder het gebied der Nederlandſche Republiek behoorde, en ook zedert dien tijd bezogt heeft, die zig niet het genoegen heeft verſchaft van een gedeelte van de onderaardſche gewelven van den St. Pieters Berg te doorwandelen; getuige hiervan is de talrijke menigte naamen, welke men op derzelver wanden, tot nagedagtenis van die bezoeken, geſchreeven vindt, en onder welke men dikwijls die van oude vrienden en voorouders met een inwendig genoegen ontmoet. Daar zijn dan ook zeer veele menſchen in ons vaderland, welken eene nadere kennis van dien berg alleraangenaamst moest zijn; doch geen vaderlandsch natuur onderzoeker heeft ondernoomen 'er een volledige beſchrijving van te geeven. 's Lands regeering zond jaarlijks eene bezending van afgevaerdigden naar Maastricht, die dan gemeenlijk die gewelven ook bezogten, en evenwel viel men nooit op de gedagte naar dien berg, die in belangrijkheid door geene plaats in ons vaderland geëvenaard, ja

door weinige op den aardbol overtroffen wordt, eenen of meer geleerden te zenden, die denzelven naauwkeurig onderzoeken en voor het algemeen beschrijven zouden; men zou zig daar over moeten verwonderen, indien men niet wist hoe weinig men in ons land onder het oud bestuur, zelfs in de geldigste tijden der Republiek, voor de weetenschappen overig had, daar alle maatschappijen tot bevordering van kennis, zelfs in die vakken, welke het onmiddelijkst met den welvaart van het land verknogt waren, door bijzondere persoonen zijn opgerigt en staande gehouden. Men heeft het dan voor een buitenlandsch geleerde overgelaaten om 'er eene omstandige beschrijving van te geeven. Deeze vond, zoo dra die plaats in de macht van zijne natie kwam, aanstonds alle gelegenheid daartoe, kreeg alle aanmoediging, kon alle medewerking, alle ondersteuning, die hij nodig had bekoomen, onder eene regeering, die de vorderingen der weetenschappen met alle macht de behulpzaame hand biedt; het leed dan ook niet lang of de geleerde waereld wierd met een omstandig werk over deezen berg verrascht. Men moet egter ook bekennen dat deeze berg in de laatste dertig jaaren nog eenen meerderen graad van belangrijkheid en gewigt ontvangen heeft, door de ontdekking van de koppen van groote dieren, welke hij in zijnen boe-

boezem verborgen hield, gelijk ook door de vorderingen, welke men in de kennis van den aardbol, met opzigt tot de groote natuurlijke omwentelingen, die op denzelven zijn voorgevallen, zedert dien tijd gemaakt heeft. Wat is het niet te beklaagen dat de aandacht niet vroeger op de gegraaven ligchaamen van dien berg gevallen zij? wie weet hoe veele belangrijke ſtukken der oudheid, waarbij de konſtige oudheden van Herculaneum en Pompeji nieuwigheden zijn, 'er door het houweel der arbeiders, uit onkunde en gebrek aan onderrigting, in de groote en uitgeſtrekte uitholingen van dien berg niet zijn in ſtukken geſlagen en verbrijzeld, zonder dat iemand vermoedde van welk belang zij voor de kennis der aarde konden wezen! Die de kabinetten van verſteende zaaken uit deezen berg te Maastricht, te Luik, te Parijs en elders gezien heeft, waarin zij zoo menigvuldig voor handen zyn, zal dit vermoeden niet ongegrond vinden. Wat daar van zij, wij ontvangen thans in het werk van den geleerden FAUJAS DE ST. FOND *eene verzameling van alle deze merkwaerdigheden, getrouw en fraai naar het leven afgebeeld en beſchreven, die den liefhebber tot verlustiging, den natuurkenner tot leering en beſpiegeling kunnen dienen, en welke dien berg de vermaardheid zal geeven, die hij zoo wel verdient. Beide ſoorten van leezers* zul-

zullen 'er dan genoegen in hebben; doch veele zal de hooge prijs van dat werk afschrikken om het zig eigen te maaken. Het werk van FAUJAS *is zeer fraai en kostbaar uitgevoerd, en koomt daardoor op een' prijs te staan, welken het ieder niet gelegen koomt voor de kennis van eenen enkelen berg te besteeden. Dit deed mij op de gedagten vallen om 'er eene nederduitsche vertaaling van te geeven, die, in een kleiner formaat gedrukt, daardoor slechts op een derde of vierde van den prijs van het oorspronglijke te staan koomende, ook dat voordeel heeft van door alle onze landgenooten, die 'er belang in stellen, te kunnen geleezen worden. Ik draalde vrij lang met de uitvoering van dit ontwerp, in verwagting dat de schrijver het geheel werk volledig zoude maaken; doch dit te lang vertraagende, ben ik te raade geworden hetgeen 'er thans van in het fransch het licht ziet, dat in vijf* cahiers *vervat is, en omtrent de helft van het werk behelst, bij wijze van eerste stuk uittegeeven, terwijl het overige, zoo dra het oorspronglijke te voorschijn koomt, volgen zal, en met dit eerste gedeelte een bekwaam boekdeel zal uitmaaken.*

Ik heb mij in deeze vertaaling toegelegd, om dezelve, zoo veel mogelijk, ook voor ongeleerden in het vak van natuurlijke historie verstaanbaar te



Plan van een gedeelte der steengroeven, uitgehold onder den St. Pieters berg bij Maastricht.

De gestippelde lyn wyst den gewoonen weg aan, beginnende by den put.

te maaken, en daartoe de voorwerpen ook met de gemeene nederduitsche naamen benoemd, daar anders de latijnsche of konstnaamen voor geleerden genoegzaam zouden geweest zijn. De weinige aantekeningen, die ik onder den text geplaatst heb, zullen, hoop ik, door des kundigen niet voor onnut, overtollig, of ongepast gehouden worden.

Nog moet ik aanmerken dat de plaaten meest alle verkleind zijn, zoo dat zij op de helft, twee derde of drie vierde van de groote van de oorspronglijke zijn gebragt (a). *Ik heb egter gezorgd dat dit geene onnaauwkeurigheid in den text of in de onderschriften der plaaten veroorzaake, door de opgave van de grootte, door den schryver gegeeven, in die evenredigheid te verminderen.*

Ik heb mij enige moeite gegeven om een volledig of ten minsten een uitgestrekt plan van de onderaardsche gangen van den St. Pieters Berg te bekoomen en bij dit werk te voegen; doch dit is mij onmogelijk geweest, en ik geloof niet dat het tot nog

(a) *Plaat* I, II, III, *verbeeldende gezigten van de onderaardsche gaanderijen, en Plaat* IV *zijn op dezelfde grootte gelaaten. Plaat* VI *is op de helft verkleind. Plaat* X, XI, XIII, XIV, XV, XVII *en* XIX *zijn op drie vierden van het oorspronglijke, en Plaat* V, VII, VIII, IX, XII, XVI *en* XVIII *op twee derden van het oorspronglijke gebragt.*

nog toe bestaa; ik ben egter nog zoo gelukkig geweest van het plan van een gedeelte der gaanderijen, door eenen van onze geachtste en kundigste officieren van de artillerie vervaerdigd, mij uit deszelfs nalatenschap eigen te maaken; ik heb gemeend dat het den leezer, bij gebrek van een beter en tot dat iemand een vollediger plan zal opmaaken, dat egter, om de moeijelijkheid der uitvoering, waarschijnlijk zoo dra niet te wagten staat aangenaam zoude zijn, en heb dus niet geaarseld om het gegraveerd bij deeze voorreden intelasschen, als eene belangryke bijdrage bij mijne vertaaling van dit werk.

In den Hage
den 15 Nov. 1802.

J. D PASTEUR,

Secretaris van het Wetgeevend Lighaam der Bataassche Republick.



LIJST

DER

PLAATEN.

Het tijtel-vignet verbeeldt het vinden van den kop des krokodils.

Plan der onderaardsche gangen onder den St. Pieters Berg. . Voorr. tegen over bl. VI.

Kaart van den St. Pieters Berg. . 46.

Plaat I. Gezigt van den voornaamsten ingang der onderaardsche gaanderijën en wegen van den St. Pieters Berg bij Maastricht, zoo als dezelve zig van buiten vertoont. 54.

Pl. II. Gezigt van den voornaamsten ingang van het hol onder de vesting van den St. Pieters Berg, van binnen gezien. 56.

Pl. III. Gezigt der voornaamste onderaardsche gaanderijën en wegen van den St. Pieters Berg, zoo als dezelve zig van binnen vertoonen. . . 58.

Pl.

LIJST DER PLAATEN.

Pl. IV. Kaakbeen van een onbekend Zee-dier, of, volgens andere, van een krokodil, vier voeten lang, in het Jaar 1780 in de steen-groeven bij Maastricht gevonden. bl. 78.

Pl. V. Gegraaven kaak-beenderen van een dier, door sommige Natuurkundigen voor die van een krokodil, door andere voor die van een onbekend zoogend water-dier gehouden, in de steen-groeven bij Maastricht gevonden, door den Major DROUIN en berustende in het Kabinet van TEYLER te Haarlem. . . 92.

Pl. VI. Stuk van het regter bovenst kaakbeen van eenen opgegraaven kop, welken P. CAMPER hield voor dien van eenen onbekenden Cachelot; in den St. Pieters Berg gevonden, getekend op de helft van de natuurlijke grootte van het stuk, thans berustende in het Kabinet van A. G. CAMPER. . - 96.

Pl. VII. Opgegraaven wervelbeenderen, waarvan enige met elkanderen overeenkoomen, uit de steengroeven bij Maastricht. 102.

Pl. VIII. Gegraaven wervelbeenderen in een steen-blok uit de steen-groeve onder het fort St. Pieter bij Maastricht . 104.

Pl.

INLEIDING.

Als men, voor de eerfte reis, in marmer of gemeenen fteen, hoorns en fchulpen of andere bewerktuigde lighaamen ziet, die men weet dat niet dan in het water der zee leevende te vinden zijn, gevoelt men zig onmiddelijk, als tegens dank, tot befpiegelingen wegfleepen, die het fterkst verlangen doen geboren worden om te weeten welke oorzaaken zulke verplaatfingen hebben kunnen te weeg brengen, en hoe die lighaamen van dierlijke oorfprong zig dus in vaste klompen van fteenachtigen aart hebben kunnen neder zetten.

Men weet dan ook weldra dat dat marmer onmogelijk in den ftaat, waarin men het tegenswoordig vindt, kan geweest zijn, toen dat verfchijnzel plaats greep; maar feiten van dien aart zijn zoo buitengemeen, en zoo fchijnbaar tegenftrijdig voor het gros der menfchen, en zelfs voor degeene, die anders een zeer geöefend verftand hebben, maar die zig niet op de

ken-

kennis van de natuur hebben toegelegd, dat beiden dat liever willen voorbij gaan, en dat zij alle denkbeelden, welke zulke groote feiten hun ingeeven, om zoo te fpreeken, van zig afftooten.

Daar is geen mensch, welke eene opvoeding hij ook ontvangen hebbe, die niet getroffen is geworden door dit gevoel van verrasfching en verwondering, wanneer het geval hem, hetzij op reizen, hetzij in andere omftandigheden, de uitwerkzelen van die groote bewerkingen der natuur kwam aan te bieden.

Maar nog meer verwonderd ftaan ongetwijfeld zij, die gelegenheid hebben om die menigte geraamten van visfchen, die indrukzelen van planten of van hout te zien, welke men in zoo groote menigte in zekere laagen van kalkachtige of kleiachtige fteenen vindt, die niet alleen op groote afftanden van de zee gelegen, maar dikwijls op hooge bergen geplaatst zijn.

Wat moeten de reizigers wel zeggen, welke die menigte van beenderen van groote viervoetige dieren gezien hebben, waarmede de uitgeftrekte vlakte van Tartarijë, om zoo te fpreeken, aan alle kanten bezaaid is, gelijk ook de overblijfzelen van dieren, die men in de landen van Chili, Paraguay, Kanada, aan de oevers van de rivier

de

der Amazoonen, van de Misfouri, de Ohio en elders, over lang gevonden heeft en nog vindt, en onder welke men zeer onderfcheiden foorten van olijphanten, rhinocerosfen, hippopotamusfen onder andere groote viervoetige dieren van onbekende foorten vermengd ziet?

Men befpeurt met deelneeming dat, in oude tijden, niet alleen zij, die de weetenfchappen beöefenden, maar ook de historie-fchrijvers, en zelfs de groote dichters, altoos met drift en met eene zekere gretigheid de gelegenheden hebben aangegrepen om van die verbaazende feiten, van die zee-voortbrengzelen, op de toppen der bergen, of in de diepte der aarde gevonden, te fpreeken; zij gevoelden toen reeds, of liever zij kondigden duidlijk aan, dat de aloude Oceaan, welken zij zeer fchranderlijk den *vader der dingen* noemden, weleer den gantfchen aardbol bedekt had. HOMERUS, VIRGILIUS, OVIDIUS, LUCRETIUS onder de Dichters, PLATO, PLUTARCHUS, DIODORUS, STRABO, PAUSANIAS, ATHENEUS en zoo veele andere, welke men onder de wijsgeeren en historie-fchrijvers zoude kunnen noemen, leveren voorbeelden van hetgeen ik hier zeg; het is altoos met eene diepe belangneeming, met een verheven gevoel, dat die beroemde

mannen hunne gedagten over feiten van zulk eenen grooten aart uiten.

En indedaad, die duidlijke en treffende tekenen van verschriklijke gebeurtenissen, die op de tegenswoordige woonplaats der menschen zijn voorgevallen, waren ook veel meer geschikt om de verstandige geesten van dien tijd bezig te houden, dan de nietsbeduidende twistredenen in de schoolen, die dikwijls slechts over duistere bovennatuurkundige afgetrokken denkbeelden handelden, of over woorden met eenen dubbelen zin, of die kwalijk bepaald waren, want de Grieken hadden ook hunne woorden-smederij.

Die smaak voor de kennis der natuur schijnt den menschen als aangeboren, en zij begeeven 'er zig gestadig met vermaak weder aan, als zij maar de vrijheid hebben van zig 'er aan toe te wijden; dit is zoo waar, dat, bij de herleeving der letteren in Europa, dat is, na meer dan agt honderd jaaren ijslijke oorlogen, burgerlijke oneenigheden, godsdienstige dweeperij, wreedheden van allerleien aart, verstomping der ziel, de eerste behoefte van den geest zig gretig naar de natuurkundige weetenschappen wendde. (*a*).

Het

(*a*) Op dien tijd verscheenen AGRICOLA, GESNER, ALDROVANDUS, FERANTE IMPERATOR, BERNARD DE PALISSY, BELON, RONDELET, enz.

Het ſchijnt dat 'er iets zij dat ons, als tegens dank, naar die natuur trekt, van welke wij een gedeelte uitmaaken, en men kan hier niet aan twijfelen; want, zelfs in den tegenswoordigen ſtaat van onze zeden, zoo dikwerf een te lang-duurige omgang met menſchen de eenvoudigheid van onze ſmaaken en hebbelijkheden verbasterd heeft, en wij van alles verzadigd zijn, keeren wij ons weder met vermaak naar diezelfde natuur; wij zoeken haar om haar te raadpleegen, en van den eenvoudigſten herder tot hem, die zijne zedelijke vermogens meest geöefend heeft, heeft ieder zijne wijze van haar te ondervraagen, en alle, zonder uitzondering, winnen daarbij zuivere genietingen.

Het zou niet zwaar vallen die waarheid klaarblijklijk te maaken, en zelfs door meer dan een feit te bewijzen dat, zoo mannen van groot vernuft, die tot hooge ampten geroepen zijn, vrij geweest waren om zig op de natuurkundige weetenſchappen toeteleggen, zij in hunne keuze niet zouden geäarſeld hebben.

En waarlijk ſteunt deeze vermaaklijke beöefening niet op duizendmaalen vaster grondſlagen dan die der ſtaatkunde, van welke men al het nietige kent, dan die van den oorlog, die, onder voorwendzel van te behouden, ſlechts ſtrekt

om te vernielen, dan die van de godsdienſten, alle ſtrijdig met elkanderen, dan de beöefening van de zedekunde zelve, wel de eenvoudigſte, alzoo zij op eene enkele vaste ſtelregel rust, maar de moeijelijkſte in beöefening te brengen; omdat de meeste menſchen onrechtvaerdig en boos zijn?

Deeze overweegingen, die ons als van zelve voor den geest koomen, zijn niet zoo ontijdig als men wel denken zoude, alzoo zij ſtrekken om ons te herinneren dat de mensch op alle tijden en plaatſen, alles moede, van alles walgende, nooit de natuur moede wordt, nooit in de natuur een walg krijgt.

De eenvoudige landbouwer zelf ſmaakt, te midden onder zijn nuttig werk, misſchien zonder het te vermoeden, vermaaken, die alles te boven gaan, alzoo zij die van de natuur zijn, wanneer hij zijne planten ziet groeijen en bloeijen, als hij haar nagaat van haare eerſte ontſpruiting tot haare geheele ontwikkeling; en men zegge niet dat hij altijd alleen door zijn belang worde gedreven.

De betrekkingen van die gewasſen met de lucht, en met de afwisſelingen van het weder en van de jaargetijden en vooral met het ſchitterend hemellicht, dat derzelver loop regelt, houden

den hem met geduurige waarneemingen bezig, en vereenigen enigermaate de genietingen van den geest met die, welke hij uit eene ſterke gezondheid en uit de gewoonte van midden in de natuur te leeven kan ſcheppen.

Daar beſtaat dan eene krachtige aantreklijkheid, die alle menſchen in het algemeen tot de beſchouwing en waarneeming van diezelfde natuur aanlokt. Het is die aantreklijkheid, welke, zedert de menſchen in maatſchappij leeven en zig aan de weetenſchappen hebben kunnen wijden, hen aandrijft om zig met drift met die beöefening, zoo aangenaam als nuttig, bezig te houden.

Men is verwonderd, zoo dikwijls men, PLINIUS leezende, de talrijke lijst van Griekſche en Latijnſche ſchrijvers ziet, uit welke hij geput heeft, en welker getuigenisſen hij aanhaalt; het ſchijnt dat 'er geen tak van natuurlijke historie, geene der onderverdeelingen van diezelfde takken in alle de rijken geweest zijn, welke die ſchrijvers niet, als om ſtrijd, om zoo te ſpreeken, hebben uitgeput (*a*), en als men nadenkt

(*a*) Ik heb, PLINIUS voor de tiende reize leezende, eens willen weeten hoe veele ſchrijvers hij heeft aangehaald, mij egter bepaalende tot degeene, die bij-

denkt dat de schrijvers van het oud Egypte, van dat verwonderenswaerdig volk, dat alles schijnt geweeten te hebben, en dat een zoo pragtigen tempel had opgerigt aan *haar die is*, dat is aan de Natuur, onder het zinnebeeld van Isis, niet onder dat getal begrepen zijn, als men ziet dat ons niets van dat aloud volk overschiet dan deszelfs onvernielbaare en reusachtige gedenkstukken, welk een spijt moet men dan niet gevoelen dat de boeken, ja tot de heilige taal van dat volk reeds ten tijde van PLINIUS zelven verloren waren!

Daar is niet aan te twijfelen of deeze geestdrift voor de natuurkundige weetenschappen heeft den mensch tot ontdekkingen gebragt, die hem van nut geweest zijn in het vervullen van de

bijzonderlijk over de eigenlijke natuurlijke historie geschreven hebben, en diegeene ter zijde laatende, die verschillende streeken der aarde beschreven hebben, eer als aardrijksbeschrijvers dan als natuurkundigen, zoo wel als de reizigers, die van de zeldzaamheden van landen gesprooken hebben, en de geneeskundigen, die over de geneesmiddelen hebben gehandeld.

De tafel, die ik daarvan gemaakt heb en die ik hier zeer verkort mededeel, is een treffend bewijs van hetgeen ik gezegd heb van de algemeenheid van de smaak voor deeze weetenschap.

II.

de behoeften des levens, en in het bewaaren van

			Lat. schrijv.	Griek. schrijv.
II.	Boek.	*Over de Planeeten, de Lucht, de Zee en de Aarde* .	20	— 28
VIII.	Boek.	*Over de viervoetige Landdieren* . . .	20	— 44
IX.	Boek.	*Over de Visschen en andere Zee-voortbrengzelen* .	18	— 8
X.	Boek.	*Over de Natuurlijke Historie der Vogelen* . .	22	— 39
XI.	Boek.	*Over de Natuurlijke Historie der Insekten* . .	22	— 26
XII.	Boek.	*Over de Natuurlijke Historie der Boomen* . .	17	— 46
XIII.	Boek.	*Over de Reuk-werken en de Overzeesche boomen* .	18	— 40
XVI.	Boek.	*Natuurlijke Historie van de wilde boomen* . .	16	— 6
XX.	Boek.	*Natuurlijke Historie der planten, die in de Geneeskonst gebruikt worden* .	9	— 42
XXI.	Boek.	*Over de Bloemen en haar gebruik in de Geneeskonst* .	16	— 54
XXXIII.	Boek.	*Over de Metaalen, van het Goud, het Zilver en de Kwik.*	10	— 23
XXXIV.	Boek.	*Van het Koper, Yzer, Tin, Lood enz.* . . .	19	— 19
XXXVI.	Boek.	*Van de Steenen en Marmers.*	14	— 20
XXXVII.	Boek.	*Van den aart der edele Steenen* . . .	5	— 36
Latijnsche en Griekfche schrijvers		.	226	— 431
In het geheel		. . .	657	schrijv.

van zijne gezondheid, gelijk ook tot toepasſingen, die, zijnen arbeid verkortende, hem gemakken en aangenaamheden bezorgd hebben; maar ook hebben diezelfde ontdekkingen meer dan een middel van vernieling aan de hand gegeeven, even als of het 's menſchen lot ware altoos het kwaade naast het goede te vinden.

Zoo de konst van de mineraalen, derzelver tekenen, ligging, uitgraaving wel te kennen en dezelve in metaalen te veranderen, om die in handen van de konsten overtegeeven, thans bijna niets meer te wenſchen laat, zoo de kruidkunde, op een gelukkig en algemeen aangenoomen ſtelzel gegrond, dat 'er den voortgang op eene zonderlinge wijze van bevordert, eene reuzen ſchred gedaan heeft; zoo de naamlijst van de viervoetige dieren, vogelen en visſchen enz. bijna aan haar eind is; zoo 'er reeds meer dan twintig duizend inſekten gerangſchikt zijn (*a*), is 'er egter nog een van de gewig-

(*a*) Als men opteldc al wat FABRICIUS in dat vak heeft bekend gemaakt, in zijne laatſte uitgave van zijne Rangſchikking der inſekten, dat OLIVIER heeft doen kennen uit de verzameling van DORCY en uit de zijne, de talrijke onbeſchreven inſekten, die in de kabinetten, in Holland, Engeland, Zweden en Denemarken gevonden worden; als men 'er bijvoegt het-

wigtigſte deelen, een van de takken der natuurlijke historie, die meest geſchikt is om ons tot groote wijsgeerige waarheden op te leiden, die, ondanks den arbeid van eene menigte geleerden van zeldzaame verdienſten, nog, om zoo te ſpreeken, in zijne kindsheid is; het is de natuurlijke historie der gegraaven lighaamen.

Ik

hetgeen de reizen van DESFONTAINES, kapitein BODIN, BEAUVOIR en BOSC aangebragt hebben, de zeldzaame verzameling, welke LA BILLARDIERE, in zijne reis om de waereld, om naar LA PEROUSE te zoeken, gemaakt heeft, zou men de inſekten, die tot heden bekend zijn, zonder gevaar te loopen van zig te bedriegen, vrijlijk op omtrent dertig duizend kunnen rekenen, waarbij men nog twee duizend volſtrekt nieuwe inſekten zoude kunnen voegen, die OLIVIER, van welken wij boven geſprooken hebben, van zijne reis in den Archipel, in Egypte, in Syrië, in Meſopotamie, en langs de boorden van den Euphraat en van Perſië heeft medegebragt; die reis zal, als zij in het licht verſchijnt, eene menigte merkwaerdige feiten en nieuwe voorwerpen voorſtellen, en tegelijk herinneren dat zij begonnen en geëindigd is met eenen geleerden medehelper, die te Ancona geſtorven is, van de lange en zwaare vermoeienisſen, die hij ondergaan had. Alle die BRUGUIÈRE gekend hebben, zullen zyn verlies beklaagen, en zullen niet vergeeten dat die achtingwaerdige geleerde alle de goede hoedanigheden van het hart bij die van den geest voegde.

Ik verſtaa hier alleen door *gegraaven lighaamen* de lighaamen, die aan land- of zee-dieren, of aan gewasſen hebben toebehoord, die men dan in blokken, min of meer harden ſteen, dan in laagen zand, klei of andere ſtoffen vindt, op deeze of geene hoogten op de bergen, of in deeze of geene diepte in de valleien nedergezet. Deeze aldaar gebragte lighaamen moeten dikwijls beſchouwd worden als het werk van eene ſtille en ſtilſtaande zee, die de ſchulpdieren, de madreporen en visſchen toeliet op dezelfde plaatſen, daar men hen nog vindt, te leeven en zig te vermenigvuldigen, ſchoon de zee 'er nu niet meer is; dan moet men dezelve weder beſchouwen als toevallig door eene groote omwenteling, die eensklaps het geheele vak waters verplaatst heeft, vervoerd; in een woord, duizend andere omſtandigheden, die alle en langen tijd en allerleie afwisſelingen onderſtellen, hebben te zaamen geloopen om eene menigte voorwerpen en lighaamen, die geene betrekking tot elkanderen hadden, waarvan deeze tot de gewasſen, geene tot de dieren behoord hebben, en waarvan wij in den loop van dit werk meer dan eens zullen ſpreeken, op dezelfde plaatſen bij elkanderen te brengen.

Het is deeze groote, deeze ſchoone beſpiegeling,

ling, die den mensch van feit tot feit, van ontdekking tot ontdekking, tot waarheden kan geleiden, die het hem voor altoos onmogelijk zoude geweest zijn te bereiken, zoo de natuur niet zelve in letteren, moeijelijk te ontcijferen, maar egter leesbaar voor hun, die zig 'er de moeite toe willen geeven, die reeks van tijdperken hadde beſchreven, die hem groote gebeurtenisſen herinneren, in onberekenbaare tijden voorgevallen, maar die getuigd worden door gedenkſtukken, getrouwer dan de meeste, welke ons de geſchiedenisſen hebben overgeleverd.

Dat die lange reeks van eeuwen ons niet verſchrikke! de tijd is ſlechts een betreklijk afgetrokken denkbeeld, en een afgetrokken denkbeeld is niets voor de natuur.

Maar wezens, die weleer bewerktuigd waren en welke men onder den grond vindt, die hunne ſoortelijke kenmerken nog zoo wel behouden hebben, dat men hen met de bekende overeenkomſtige voorwerpen kan vergelijken, zijn iets; en zoo onze zinnen niet het gevolg van eene eeuwige beguicheling zijn, dat ongerijmd zoude zijn te onderſtellen, kan men dan zeggen dat alle die rhinocerosſen, alle die elephanten, de meeste van bekende ſoorten, van welke men zoo veele overblijfzelen op verſchil-

fchillende deelen van den aardbol vindt, op zeer groote afftanden van de plaatfen, daar deeze zelfde dieren thans leeven, fpelingen van de natuur, of uitwerkzelen van het geval zijn?

Men zou dan ook hetzelfde moeten zeggen van die talrijke gezinnen van hoorns en fchulpen, met welke de aarde, om zoo te fpreeken, overal bezaaid is, en die men niet alleen verfteend, maar in eenen zoo volmaakt wel bewaarden ftaat vindt, dat men dezelve met de hoorns en fchulpen, die thans in zee leeven, zoude kunnen verwarren, als men die niet op de bergen in dikke laagen vond, en als zij niet eene menigte foorten vertoonden, van welke de meeste onbekend zijn.

Deeze gegraaven hoorns en fchulpen hebben ondertusfchen niet alleen aan zee-dieren toebehoord, die 'er voorheen hunne wooningen van maakten, maar zij zijn ook aanmerklijk door dezelfde toevalligheden, die heden nog in de hoorns en fchulpen van onze zeeën plaats hebben; want fommige zijn met kleine vreemde hoorntjens en fchulpjens bezet, andere met zeepokken en kleine madreporen, enige met fchulpwormen, bekend onder den naam van wormbuizen; andere eindelijk zijn door en door doorboord door een vijandig infekt, dat den naam

van

van *Boorworm* of *Kokerworm* draagt. Maar het is onnodig meerder uitteweiden over een onderwerp, dat geen twijfel meer overlaat zedert de natuurlijke historie eene naauwkeurige weetenfchap geworden is, eene weetenfchap van feiten, op zulke juiste overeenkomften, kenmerken en rangfchikkingen gegrond, dat de befluiten, welke daar uit getrokken worden, om zoo te fpreeken, zoo goed zijn als wiskundige betoogingen.

Hoe kan het dan zijn, zal men zeggen, dat met zulke naauwkeurige feiten omtrent het zeeker beftaan van eene zoo ontzagchelijke menigte gegraaven voorwerpen, van welke een groot aantal door kundige mannen afgebeeld en befchreven is, dit gedeelte der weetenfchap nog zoo weinig gevorderd zij? *Zie* hier de redenen, die 'er de oorzaak van fchijnen te zijn, en die in het bijzonder de vorderingen en vooral den wijsgeerigen voortgang van die fchoone ftudie vertraagd hebben.

Voor CAMPER had de vergelijkende Ontleedkunde dien ftoot niet ontvangen, welken haar die beroemde natuurkundige zedert gegeeven heeft.

Men zag dien bekwaamen hoogleeraar zig met eenen ijver en eene werkzaamheid, die naar een won-

wonder geleeken, bezig houden met de ontleeding van den olijphant, den rhinoceros, den walvisch en verſcheiden andere dieren, met het bijzonder oogmerk van deeze kundigheden op zoo veele overblijfzelen van verſchillende viervoetige dieren en zoogende water-dieren (*a*) toetepasſen, welke het ſchijnt dat de natuur ons gezigt heeft willen onttrekken, door dezelve in den grond te begraaven. Nooit verloor hij dat eenigst doel van zijnen arbeid uit het oog; hij deed verſcheiden reizen naar Duitschland, naar Londen, naar Parijs, ſomtijds om een eenig feit te onderzoeken, of om voorwerpen te zien, die men hem niet wilde verkoopen; want edelmoedig en belangloos zijnde, gelijk zij die de weetenſchappen waarlijk beminnen, beſteedde hij een gedeelte van zijn vermogen, dat aanmerklijk was, om boeken of voorwerpen van natuurlijke historie te bekoomen, die hij op hunnen regten prijs wist te waardeeren.

Hij had nog een zeer gewigtig voordeel, dat al-

(*a*) Men ſtaa mij toe voor de Cetacea deezen naam te gebruiken, dien ik gewaagd heb hun te geeven in mijne *Beknopte Natuurlijke Historie der Zoogende Dieren*, III. Deel.

VERTAALER.

alle natuurkundigen niet bezitten; hij tekende met zoo veel konst als waarheid: hij had zelfs eene bijzondere en oorspronglijke manier van de voorwerpen te verbeelden, door de belangrijkste deelen, die voornamelijk de aandacht van den waarneemer moesten bezig houden, altijd meest te doen uitkoomen. (*a*)

Die groote man, die bij zoo veele ondervinding en geleerdheid goede maatschaplijke hoedanigheden voegde, zou de vrugten van zijnen nuttigen arbeid in het licht gaan geeven, wanneer een ontijdige dood hem ongelukkig kwam verrasschen en hem de weetenschappen en zijnen vrienden ontrukte; (*b*) dit verlies was niet van de minste van die, welke den loop der aardrijkbeschrijving vertraagd hebben.

VIC-

(*b*) CAMPER bezat eene onvergelijklijke fiksheid van tekenen en kon verwonderlijk juist door weinige, maar naauwkeurige, omtrekken, zijne voorwerpen schetsen.

VERTAALER.

(*a*) Zijn zoon A. G. CAMPER, die op klein Lankum in Friesland woont, erfgenaam van het kabinet van natuurlijke historie, van de handschriften, tekeningen en gesneden plaaten van zijn' vader, houdt zig, zegt men, bezig met de uitgave van zijne werken, en is des te meer waerdig dien eervollen taak te ver-

Vic-d'Azir was geſchikt om zig met hetzelfde werk bezig te houden, of om iets nieuws van dien aart te onderneemen. Met den geest van waarneemen geboren, gaf hij zig eerst geheel over aan eenen aanhoudenden arbeid over de vergelijkende ontleedkunde, en verrijkte tegelijk zijnen geest door het leezen van de beste boeken; ook verkreeg hij voor de eerſte verhandelingen, waar door hij zig deed kennen, welverdiende toejuiching, zoo voor de zaaken, als voor de orde en klaarheid, die in zijne geſchriften heerſchen. Hij zou de weetenſchap eene wijde ſchred voorwaarts hebben doen maaken, zoo hij niet, ongelukkiglijk verleid door de loftuitingen, die men hem toezwaaide, en tegens welke men niet genoeg op zijne hoede kan zijn, de eerzugt gehad hadd' van eene van de eerſte plaatſen in de geneeskonst te willen bekleeden, en tegelijk lid te willen zijn van alle de Academieën en letterkundige Maatſchappijen van Euro-

vullen, omdat hij zelf in de natuurlijke historie zeer bedreven is. (*)

(*) Met leedwezen moet men egter klaagen over de ſlordigheid, waarmede de tot dus verre uitgekoomen werken gedrukt zijn, en men mag den Heer CAMPER wel voor de volgende eene naauwkeurigheid verzoeken, de werken van zijnen grooten vader meer waerdig.

VERTAALER.

ropa, en zoo hij zijn' tijd niet verſpild hadd' met dingen, die niet behoorden tot degeene, voor welke de natuur hem ſcheen geſchapen te hebben; dus kon deeze geleerde, door zig op alles te willen toeleggen, zig bij niets ernstig bepaalen. Te veel uitſteekende ten tijde toen de verdienſte eene misdaad was, ſtierf hij in het best van zijn leven van de bekommeringen en vervolgingen, welke hem zijne woeste aanklaagers aandeeden, die hem op het ſchavot zouden gebragt hebben, zoo de dood geen eind hadd' gemaakt aan zijn verdrietig leven.

BRUGMANS, hoogleeraar in de Natuurlijke Historie aan de Leijdſche Univerſiteit, een kweekling van PETRUS CAMPER en thans zijn mededinger, zal ons het verlies vergoeden, dat de vergelijkende ontleedkunde geleden heeft, zoo in Holland, als in Frankrijk, en in Engeland door het overlijden van HUNTER en SHELDON. BRUGMANS voegt bij de zeldzaamſte verdienſten ook zedigheid, een teken, waaraan men waare talenten kent; hij arbeidt met denzelfden ijver, dezelfde naarſtigheid, dezelfde ſtandvastigheid als CAMPER en volgens deszelfs gronden: hij haast zig, even als deeze, misſchien niet genoeg om de vrugten van zijnen arbeid en van zijne diepe overdenkingen medete-

deelen; maar daardoor is hij ook verzeekerd niet die opgeraapte vermaardheid te zullen verkrijgen, die maar van korten duur is; hij heeft ook recht om onder de beroemdste geleerden geplaatst te worden. PINEL en CUVIER volgen te Parijs dezelfde loopbaan.

Eene andere, misschien nog grootere, moeijelijkheid, die de vordering van de kennis der aarde heeft vertraagd, is de naauwkeurige en stellige kennis van die talrijke gezinnen van hoorns en schulpen, die, in de zeeën van de verzengde luchtstreek, zoo wel als in die van het noorden, om zoo te spreeken, in het oneindige vermenigvuldigd zijn.

Die fraaie en rijke zee-voortbrengzelen, welker aantal voor ons nog aanmerklijk vermeerderd is, zedert de mensch verscheiden maalen den aardbol om heeft durven vaaren, worden onvermijdlijke voorwerpen van bespiegeling voor hun, die naauwkeurige en geregelde feiten omtrent de verschillende omwentelingen van den aardbol willen bekoomen, vermits de opgegraaven hoorns en schulpen, overal op de bergen en in de valleiën verspreid, kunnen dienen om ons de geschiedenis van dezelve te openbaaren.

Niemand is, wel is waar, onkundig dat, onder een ander oogpunt, de gedaante, de kleuren

en

en het heerlijk paerlemoêr der hoorns en ſchulpen dezelve door allerleie klasſen van menſchen met eene ſoort van gretigheid hebben doen zoeken; de kindsheid zelve, die zig van niets rekenſchap weet te geeven, neemt dezelve tot voorwerpen van haare liefſte vermaaken; de wilde ſtelt zijne glorie in die tot zijn opſchik te doen dienen, en de liefhebber der Natuurlijke Historie maakt 'er het ſieraad van zijne verzameling van. PLINIUS zegt ons met eene ſoort van zelfbehagen, dat SCIPIO en LÆLIUS zig van hunnen arbeid verpoosden met de verzamelingen van hoorns en ſchulpen, die zij gemaakt hadden, te beſchouwen, hetgeen bewijst dat die algemeene ſmaak zig, van alle tijden, bij de groote mannen geöpenbaard heeft.

Die natuurlijke neiging tot die fraaie voortbrengzelen der natuur moest den mensch eindelijk tot derzelver naauwkeuriger beſpiegeling brengen; maar alles is daarin zoo zonderling verſchillende, de voorwerpen zijn zoo menigvuldig, de rangſchikkende kenmerken zoo moeijelijk wel te kennen (daar het hier de wooning van een dier, en niet het dier zelf is, dat men waarneemt) dat het niet te verwonderen is dat niemand, tot in het jaar 1675, die loopbaan heeft durven openen.

Waarſchijnlijk zou deeze kennis nooit uit haare kindsheid gerezen zijn, waarin zij zoo lang kwijnde, en men zou haar altijd enkel als een voorwerp van liefhebberij en tijdkorting hebben blijven beſchouwen, zoo niet mannen, waarlijk met het verlangen bezield om de natuurlijke historie, in een wijsgeerig oogpunt beſchouwd, te bevorderen, eindelijk gevoeld hadden hoe gewigtig het ware dezelve dieper te onderzoeken, om haar toetepasſen op de kennis van die menigte gegraaven hoorns en ſchulpen, van welke enige ons dezelfde ſoorten konden vertoonen, die in deeze of geene zee gevonden worden, of ons konden leeren dat geheele geſlachten vernietigd zijn geworden, zoo zij egter niet nog heden in de diepte der verst af gelegen zeeën beſtaan. (*a*)

De

(*a*) Hooren wij hier over den kundigſten geleerde in de kennis her hoorns en ſchulpen en die waarlijk de grondvesten van deeze weetenſchap zoude gelegd hebben, zoo de dood hem niet te vroeg hadd' weggemaaid.

„ De mensch zockt natuurlijk in de weetenſchap, „ zegt BRUGUIERES, iets edelers, iets troostlijkers, „ dan het vermaak of het ten toon ſpreiden van eene „ ijdele geleerdheid; hij begeert ten minſten in het „ verſchiet wezenlijke kundigheden te beſpeuren, „ waar-

De geregelke kennis van de hoorns en schulpen had dan geene enkele schred voorwaarts gedaan

„ waarnaar hij haakt als de eenigste vrugt, zijnes arbeids waerdig.

„ De Conchyliologie, onder die betrekking beschouwd, ontbreekt niets om de nieuwsgierigheid te kittelen, niet die beuzelachtige nieuwsgierigheid, die zig vermaakt met den schitterenden luister der hoorns en schulpen en met het misbruik, waardoor men zig kleuren verschaft, die de natuur geweigerd heeft, maar die wijsgeerige nieuwsgierigheid, die den aart der dingen zoekt te doorgronden, die den natuurkundige in zijne nafpeuringen, den scheikundige in zijne proeven, den aardrijkskundigen zee-reiziger op zijne moeijelijke reizen en den beöefenaar der natuurlijke historie in zijnen arbeid ondersteunt; hij bespeurt dat alle bezielde wezens, zelfs de hoorns en schulpen, in de diepte des waters, de wetten der luchtstreek onderworpen zijn, zoo wel als de overige dieren, en zijne verwondering groeit aan, wanneer hij de zee-hoorns en schulpen, die groote banken op de aarde vormen, onderzoekende, enige voor dezelfde herkent met die welke in de zee leeven, onder eene andere luchtstreek dan waarin hij dezelve onder den grond vindt. *Dat feit alleen, dat reeds zeer sterk bevestigd is, maakt de naauwkeurige kennis der hoorns en schulpen onmisbaar om 'er de oorzaak van te leeren kennen. Encyclopédie Méthodique, his-*

daan van de Ouden tot ons, wanneer op het eind van de zeventiende eeuw DANIEL MAJOR, hoogleeraar aan de Univerſiteit van Kiel in het Holſteinſche, agter de merkwaerdige aantekeningen, met welke hij het *Tractaat over de purper-ſlak* van FABIUS COLOMNA verrijkt had, eene ſysthematiſche rangſchikking van deezen tak van natuurlijke historie deed drukken. (*a*).

De weinige hulp, welke de verzamelingen van dien tijd opleverden, de plaats daar DANIEL MAJOR ſchreef, moesten natuurlijk invloed hebben op zulk een werk, en die ſchets, hoe gebrekkig zij ware, moest noodzaaklijk, in meer dan een opzigt, veele onvolmaaktheden vervatten.

Enige jaaren daarna deed MARTINUS LISTER,

histoire naturelle des Vers, au mot Conchyliologie, par BRUGUIERES. *Tom. I. p.* 509.

(*a*) *Ad laborem* (zegt deeze geleerde) *inquam, hunc nemo auctorum, hucusque quod ſciam, efficacia ulla ſe compoſuit, ſed ſi omnes ita cogitare vellemus, quis tandem disſipata in mille lacunas doctrinæ oſtracologicæ ferret auxilium, ad quam exornandam non minus, quam prædicanda magnalia dei cætera tenemur.* FABIUS COLOMNA, *Tract. de Purpura, edit. Kiel* 1676.

TER, geneesheer van de koninginne van Engeland, die daartoe beter geplaatst was, als zig onder eene handeldrijvende natie bevindende, die reeds vlooten in alle waerelddeelen zond, meer dan DANIEL MAJOR; zijne rangſchikkende verdeeling, de vrugt van het onderzoek en de beſpiegeling van een groot aantal hoorns en ſchulpen, omvatte het geheel ſtelzel, en hij vertoonde het aan het gezigt zoo wel als aan den geest, door hetzelve te verrijken met 1057 afbeeldingen, ſierlijk en met waarheid gegraveerd door twee van zijne dogters SUSANNA en ANNA LISTER, eene aanmerklijke omſtandigheid, die een dubbel belang bijzet aan dat ſchoon werk, te Londen in folio gedrukt, in de jaaren van 1685 tot 1688, in afzonderlijke deelen, en dat zeer zeldzaam geworden is.

Dit gelukkig begin wekte den naijver van andere beöefenaars der natuurlijke historie op, en weldra zag men afbeeldingen van hoorns en ſchulpen te voorſchijn koomen in de werken van BONANNI, (*a*) van RUMPHIUS enz; maar

(*a*) Hier begaat de ſchrijver eene kleine onnaauwkeurigheid; BONANNI kan uit LISTERS *hiſtoria Conchyliorum* geene aanleiding gekregen hebben om zijn werk, *Recreatio mentis & oculi*, zaamenteſtellen,

maar deeze laatſte werken zijn, eigenlijk geſprooken, niet dan verzamelingen, die ſlechts van de waare leerwijze doen afwijken, omdat 'er de waare kenmerken nooit wel in zijn in acht genoomen. (*a*)

Zoo was het voorzeeker niet gelegen met de ſysthematiſche rangſchikkingen van LANGIUS (*b*), DE BREYNE (*c*), TOURNEFORT (*d*),

DAR-

len, alzoo het werk van BONANNI voor dat van LISTER is uitgegeeven; de Latijnſche uitgave is te Rome gedrukt in 't jaar 1684 en de Italiaanſche nog vroeger.

VERTAALER.

(*a*) Een blijk van derzelver onnaauwkeurigheid is dat de hoorns, op het koper gegraveerd zijnde zoo als zij getekend zijn, gedrukt zijnde verkeerd ſtaan, zoo dat de mond-opening aan de ſlinker zijde koomt. In deezen misſlag zijn ook SEBA, DAVILA en KLEIN, bij ſommige voorwerpen, vervallen.

VERTAALER.

(*b*) CAROLI NICOLAI LANGII *Methodus nova & facilis testacea marina pleraque quæ huc usque nota ſunt &c. Lucernæ* 1722 *in* 4*to.*

(*c*) JOANNI PHILIPPI BREYNII *Disſertatio phyſica de polythalamii &c. Gedani* 1732 *in* 4*to.*

(*d*) Die rangſchikking, na den dood van dien beroemden man uitgegeeven, is in GUALTIERI gedrukt, naar een handſchrift, dat hem door TARGIONI is medegedeeld.

DARGENVILLE (*a*), KLEIN (*b*) en ANDANSON (*c*). Men zag dat deeze bekwaame beoefenaars der natuurlijke historie poogingen deeden om het waar doel te bereiken.

Toen verscheen LINNEUS, en die buitengewoone man, met een stout en geregeld vernuft geboren, met een opslag van het oog de dwaalingen en waarheden van die hem voorgegaan waren bespeurd hebbende, baande zig zelven eenen nieuwen weg.

De geslacht-naamen ontbraken hem, hij schiep die; maar hij verzelde die altoos van klaare en beknopte omschrijvingen. Hij gaf elke hoorn en schulp eigen bijzondere naamen en hij vatte derzelver kenmerken over het algemeen wel; hij trok

(*a*) *L'Histoire Naturelle éclaircie dans deux de ses parties principales, la Lithologie & la Conchyliologie, Paris* 1742. —— In het jaar 1780 kwam van dit werk eene zeer veel vermeerderde druk uit, onder den tijtel van *la Conchyliologie, ou histoire naturelle des coquilles de mer d'eau douce, terrestres & fossiles, &c* die egter slechts tot twee deelen gebragt en niet volledig gemaakt is; maar ten halven is blijven steeken.
VERTAALER.

(*b*) JACOBI THEODORI KLEIN *Tentamen methodi ostracologicæ, sive dispositio naturalis cochlidum & concharum, in suas classes, genera & species &c. Lugd. Batav.* 1753 *in 4to.*

(*c*) *Voyage au Senegal.*

trok die uit de voorwerpen zelve; hij plaatſte egter aan het hoofd van zijne geſlachten hetgeen tot het dier betrekking had, ſchoon hij maar een klein getal kennen kon; maar gelijk BRUGUIERES zeer wel gezegd heeft, „ het ken-
„ merk deezer dieren vermoedt men eer dan het
„ wel bewezen is, en ſchoon de rangſchikking
„ van dien verwonderlijken man beter is dan
„ die van zijne voorgangeren, heeft hij zijn
„ eigen werk egter niet beſchouwd dan als eene
„ enkele ſchets van dat, hetwelk hij voornee-
„ mens was in het vervolg te ſchrijven, of
„ welks uitvoering hij zijnen opvolgeren aan-
„ beval, of wel als eene gaaping, welke het
„ plan van het algemeen ſtelzel der natuur,
„ van hetwelk hij het grootsch denkbeeld ge-
„ vormd had, hem noodzaakte vooreerst te
„ vervullen."

Ondanks deezen weg, die de waare ſchijnt te zijn, is egter het al te klein aantal voorwerpen, welke LINNEUS gelegenheid gehad had te zien, oorzaak geweest dat hij ſomtijds enkele verſcheidenheden onder het getal der ſoorten geplaatst heeft (*a*), terwijl hij aan den anderen kant

(*a*) Dit moet men niet als eene gegronde beſchul- di-

kant verſchillende ſoorten onder dezelfde naamen heeft begrepen, en meer dan eens is hij misleid geworden omtrent de woonplaats der hoorns en ſchulpen, iets dat van zeer veel belang is te weeten, door de betrekking, welke het heeft tot de beſpiegeling van die, welke men in den grond vindt. Daarenboven ontbreeken dat werk afbeeldingen en beſchrijvingen, en het is onmogelijk zonder dezelve eene weetenſchap van dien aart te beöefenen; doch deeze rangſchikking is des niet te min een meesterſtuk van bevatting.

In het jaar 1789 gaf BRUGUIERES, die beroemde natuur-kenner, die eene reis rondom de waereld had gedaan met KERGUELEN, en die, bij algemeene kundigheden in het vak van natuurlijke historie, ook eene ſterke liefhebberij voor de hoorns en ſchulpen voegde, van welke hij zijne voornaamſte bezigheid gemaakt had, in de *Encyclopédie par ordre de matieres*, zijne fraaie rangſchikking van de wormen, in welke hij, bij het artijkel *vers testacées* of ſchulp-wormen de geleerde rangſchikking, die hij aangenoomen had, ontwikkelde.

De

diging tegens LINNEUS laaten gelden; want omtrent veele ſoorten zal dit wel altoos twijfelachtig bijven.

VERTAALER.

Die achtingwaerdige natuurkenner had veel voor om in zijnen arbeid wel te ſlaagen, hebbende veel gereisd, veel gezien, veel vergeleken; alles wat hij verzameld heeft is zorgvuldig beſchreven, en de woonplaats wel opgegeeven; hij kon daarenboven de fraaiſte verzamelingen van hoorns en ſchulpen in de kabinetten van Parijs raadpleegen, gelijk ook de beste boeken in dat vak. BRUGIUERES bezat dan alles wat vereischt wierd om een keurig en uitſteekend werk over de natuurlijke historie der hoorns en ſchulpen te vervaerdigen.

Het eerſte deel, in twee ſtukken verdeeld, en in het bovengemeld werk in het licht gegeeven, heeft aan de billijke vermaardheid, welke zijne kundigheden hem vooruit verdiend hadden, beantwoord; en de afbeeldingen, die 'er bij zijn, zijn beter dan alle die, welke tot hier toe in andere goede boeken zijn bekend gemaakt, omdat 'er de kenmerken wel in gevat zijn; zijne wijze van behandeling is die van LINNEUS, wat de leerwijze belangt; maar zij is met verſcheiden nieuwe gedachten vermeerderd, en die, welke bij dien ſchrijver onzeeker of gebrekkig waren, zijn verbeterd; de verſchillende naamen zijn ook zoo naauwkeurig opgegeeven, de beſchrijvingen zoo omſtandig en volledig, de goede

de

de afbeeldingen zoo menigvuldig, dat men dat uitmuntend werk moet beschouwen als het beste boek, dat in dat vak geschreven is, en als men 'er bijvoegt dat de plaatsen, daar de meeste beschreven hoorns en schulpen woonen, door den schrijver bezogt en naauwkeurig opgegeeven zijn, dat de gegraaven soorten 'er in zijn opgegeeven, en zelfs enige nieuwe geslachten vormen, zal men niet kunnen ontkennen dat de conchyliologie van BRUGUIERES de goedkeuring en erkentenis van alle de liefhebberen van de natuurlijke historie verdient.

De drift tot reizen, de begeerte om deezen geliefden arbeid tot een hooger' graad van volmaaktheid te brengen, door de Middellandsche Zee in alle hoeken te bezoeken, en door Egypte, Syrië, Mesopotamie, Persië enz. te doorreizen, deeden hem besluiten om in het jaar 1792, met verlof van de regeering, te vertrekken, in gezelschap van eenen vriend, OLIVIER, die ook door de zugt tot de natuurlijke historie gedreven wierd om dezelfde reis te onderneemen. Deeze twee natuurkundigen deeden eene menigte bezendingen, die de verzamelingen van het nationaal *Museum* en de weetenschap met eene menigte nieuwe voorwerpen verrijkten; maar de gezondheid van BRUGUIERES verzwak-

zwakte op het eind van die reis, die zes jaaren duurde, zeer veel; hij ſtapte te Ancona, in den herfst van het jaar 1798, ziek aan land en ſtierf 'er in de armen van OLIVIER van eene koorts, die hem in weinig dagen wegſleepte.

De dood van dien geleerde is een groot verlies voor de natuurlijke historie en voor zijne vrienden; want hij had waare vrienden, die over zijn verlies ontroostbaar bleeven.

Zijn medehelper en vriend OLIVIER is gelukkiglijk te Parijs aangekoomen met de talrijke verzamelingen van voorwerpen, op die nuttige en geleerde reis verzameld: men zal 'er ongetwijfeld bouwſtoffen in vinden, die dienen kunnen om den gewigtigen arbeid over de hoorns en ſchulpen ten einde te brengen, waarvan BRUGIUERES, voor zijn vertrek, ſlechts een deel in quarto, in twee ſtukken verdeeld, had kunnen uitgeeven; maar daarin vindt men zijne rangſchikking, zijne voornaamſte algemeene inzigten, tweeënzestig geſlachten, waarvan twintig afgewerkt zijn, met hunne kenmerken en de verſchillende naamen, in het geheel vijf honderd vijfenzestig ſoorten uitmaakende, die volmaakt wel beſchreven en afgebeeld zijn.

Het geſlacht met den naam van *Cone* benoemd alleen, (dat der Tooten) is zoo volledig dat het hon-

honderd zesenveertig ſoorten vereenigt, waarvan veele zeer zeldzaam, en ſlechts in drie of vier kabinetten van Europa te vinden zijn; de bijzondere opnoeming, de opgaaf der verſchillende naamen en de beſchrijving van zoo veele ſoorten hebben een zoo grooten arbeid vereischt, dat dat geſlacht alleen 172 bladzijden in 4.to in twee kolommen vervult.

LA MARCK, hoogleeraar in de Dierkunde, in het vak der inſekten en der hoorns en ſchulpen, in het nationaal Muſeum van Natuurlijke Historie te Parijs, wierd, bij afwezigheid van BRUGUIERES belast met de zorg van dat gedeelte van de Natuurlijke Historie in de *Encyclopédie* te vervolgen; maar de vertraaging, welke 'er door de omſtandigheden in de uitgave van dat boek gekomen is, hebben deezen geleerde niet toegelaaten nog iets over de hoorns en ſchulpen te geeven.

Hij heeft egter veele rijke bouwſtoffen bijeengebragt om dat werk tot de grootſte volmaaktheid te brengen, en daar zijn reeds veele van de gewigtigſte planten met veel oplettendheid, onder zijn opzigt, naar de tekeningen van MARÉCHAL, REDOUTÉ en DESÊVE gegraveerd geworden.

Doch, alzoo de Encyclopedieke verzameling

een werk van langen adem, noodwendig van eenen zeer hoogen prijs, en niet binnen het bereik van alle geleerden is, heeft LA MARCK het besluit genoomen van een rangschikkend stelzel voor het onderwys uittegeeven in twee deelen in 8vo, waarin hij zijne wijze van rangschikken zal opgeeven, verzeld van eene plaat aan het hoofd van elk van zijne geslachten, geschikt om 'er het voornaamst kenmerk van te vertoonen.

De bijzondere verzameling, welke de schrijver van de *Fransche Flora* en van de *Kruidkundige Ophelderingen* (*Illustrations de botanique*) bezit, is aanmerklijk aangegroeid, zoo door nieuwe aanwinsten als door de ontdekkingen der reizigers zedert het vertrek van BRUGUIÉRES, zoo dat men in de Conchyliologie van LA MARCK misschien meer dan eens zoo veele geslachten zal vinden dan in die van de *Encyclopédie*: dit is niet te verwonderen als men ook nog in aanmerking neemt dat die geleerde in de gelegenheid geweest is om de verzamelingen van hoorns en schulpen te raadpleegen, die zedert enige jaaren in het Museum van Natuurlijke Historie gekoomen zijn, en die alles bevatten wat de Oost-Indiën zeldzaamst en merkwaerdigst opleveren.

Wij

Wij hebben dan van de groote kundigheden van LA MARCK, die reeds bij voorraad de geleerdheid en de gedagtenis van zijnen doorlugtigen vriend in het openbaar heeft willen vereeuwigen, eene volledige leerwijze over de hoorns en schulpen te verwagten, hetgeen de beöefenaaren der natuurlijke historie zal ontslaan van geduurig eene menigte van boeken te moeten raadpleegen, die moeijelijk te vinden, en ook zeer duur zijn, als zij verlegen zijn om weinig bekende geslachten of soorten te bepaalen. Dus zal de weetenschap, onder dit oogpunt alleen, groote verpligting hebben aan eenen uitmuntenden geleerde, die reeds zoo veel voor de bevordering der natuurlijke historie gedaan heeft.

Het was onvermijdlijk alhier in alle deeze bijzonderheden te treeden; de leezer zal derzelver langdraadigheid wel verschoonen om de redenen, welke ik gehad heb om dezelve te ontwikkelen: ik moest doen zien dat eene der voornaamste oorzaaken, die tot hier toe aan de bevordering van de natuurlijke historie der delfstoffen, en als een gevolg, aan de kennis der aarde hinderlijk geweest is, te vinden is in de onzeekerheid, die altoos in de kennis der hoorns en schulpen geheerscht heeft, door het gemis

van een goed geregeld werk over dat onderwerp.

Daar is nog eene andere omſtandigheid, die de vordering van de wijsgeerige natuurlijke historie, dat is te zeggen, van de beſpiegeling van de natuur, in haare betrekkingen met die reeks gebeurtenisſen beſchouwd, die op onzen aardbol plaats gehad hebben in tijden, die zig in de duisterheid der eeuwen verliezen, bijzonder geſtuit heeft. Deeze omſtandigheid is dat de groote feiten, de punten van herkenning, die geſchikt zijn om die gedenkwaerdige tijdperken te bapaalen, ons ſlechts op eene te afgezonderde en te bepaalde wijze, te zeer ſtukswijze voor degeene, die 'er zig mede bezig hielden, zijn overgeleverd, zoo dat zoo veele verſpreide bouwſtoffen zonder verband, zelfs door de bekwaamſte hand, nooit met genoeg vastheid hebben kunnen gebruikt worden om 'er een duurzaam gebouw van te ſtichten.

Verre van ons dat wij daardoor zouden willen afkeuren hetgeen gedaan is door geleerden van eenen grooten en billijk verdienden roem, die dat ſchoon en verheven gedeelte van de natuurlijke historie met een ſtoutmoedig oog hebben durven beſchouwen; maar het is hier minder de ſchuld van de menſchen dan van de tijden.

Een

Een groot aantal kundige en arbeidzaame beoefenaars der natuurlijke historie heeft ons veele werken over eene menigte gegraaven zee-lighaamen uit de klasſe der hoorns en ſchulpen of der madreporen nagelaaten, omtrent welke zij moeijelijke naſpeuringen gedaan hebben; maar men is desniettegenſtaande dikwijls onzeeker omtrent de geſlachten en ſoorten, welke zij hebben willen beſchrijven, omdat 'er toen nog geene geregelde werken over de kennis der hoorns en ſchulpen en andere voortbrengzelen van de zee in wezen waren.

Maar terwijl wij alle recht doen aan de geleerden, die ons voorgegaan zijn, en welker kundigheden onze ſchreden verlicht hebben, moeten wij hoopen dat men weldra nog iets beters zal doen: zoodanig is ook de voortgang van 's menſchen geest dat zij, die na ons koomen zullen, het nog veel beter zullen maaken; dit moet men voorzeeker hoopen; want het zijn alleen de onbekwaamheid of de laage eigenbaat die zig alles willen toeëigenen.

Laaten wij dan, terwijl wij poogingen doen om op eene vaste wijze die menigte van vreemde lighaamen, die voorheen in de zee of op het land geleefd hebben, en welker ontelbaare overblijfzels een gedeelte van de vaste bouwſtoffen

van den aardbol ſchijnen gevormd te hebben, te bepaalen, ook nog tragten de grenzen der weetenſchap uittebreiden, door ons best te doen om de verſchillende plaatſen wel te kennen, daar zoo veele oorzaaken, welke de tegenswoordige orde der dingen zoo dikwijls veranderd hebben, de meeste lighaamen van alle geſlachten en van alle ſoorten onder den grond hebben opgehoopt; het is door die lighaamen te vergelijken met de daarmede overëenkomſtige lighaamen, die nog heden in deeze of geene min of meer afgelegen zeeën leeven, dat wij 'er beſluiten uit zullen trekken, waaruit misſchien nog eens het licht zal voortſchieten, dat wij nodig hebben om de duisternis te verdrijven, die zedert zoo langen tijd de waarheid voor onze ſtandvastigſte naſpeuringen benevelt. – – –

Dus weeten wij, bij voorbeeld, dat de berg van Courtagnon, digt bij de ſtad Rheims gelegen, volſtrekt niet anders is dan eene ontzagchelijke hoop hoorns en ſchulpen, van welke ſommige nog hun ſchitterend paerlemoêr behouden hebben; die voortbrengzelen van vreemde zeeën zijn zoo menigvuldig, (*a*) dat men 'er meer dan

(*a*) Ziet 'er hier enige voorbeelden van, welke wij nog

dan tagtig onderſcheiden geſlachten en meer dan drie honderd verſchillende ſoorten kan tellen, zonder van die te ſpreeken, welke zoo klein zijn dat zij met het vergroot-glas moeten bezien worden, en die daardoor onze aandacht wel waerdig zijn. Men vindt onder die ontzagchelijke ophooping van hoorns en ſchulpen van alle

on-

nog zouden kunnen vermeerderen, zoo wij niet vreesden te langwijlig te zijn.

1. *Cérite denticulé.* *Cerithium denticulatum* van BRUGUIÈRES. Encyclopédie méthodique, Esp. van de wormen T. 1. p. 482. De weêrgae is op de reize van COOK aan de Vrienden Eilanden ontdekt.

2. *Cérite hexagone.* *Cerithium hexagonum* BRUGUIÈRES Esp. XXXI. der *Cérites.* De wedergade is ook op dezelfde reis van COOK aan de Eilanden in de Zuid-Zee ontdekt, en, dat aanmerkenswaerdig is, die ſoort, die men in menigte te Courtagnon vindt, heeft gedeeltelijk haare kleur behouden.

3. *Murex tripterus* LINNEI (de driehoekige Stekelhoorn) van O. Indië.

4. *Murex lotorium* LINNEI (de gebraden Peer) uit den Aſiatiſchen Oceaan.

5. *Murex trunculus* LINNEI (de Hoog-ſtaert) van Jamaïca.

6. *Nautulus Pompilius* LINNEI (de Paerl-moêr Nautulus) van Oost-Indië.

7. *Trochus aglutinans*, in het Fransch *la fripiere* (de Schulpdraager) van Amerika.

ouderdommen en allerleie grootte, enige ſoorten, die zoo teder en broos zijn, dat 'er met geene mogelijkheid aan te denken is dat die lighaamen, zoo dun als papier, door ſtroomen van verre hebben kunnen aangeſpoeld worden; daar is reden om daarentegen te vermoeden dat de vloeiſtoffe, waarin zij geleefd en zig voortgeteeld hebben, hun de geboorte heeft gegeeven op de plaats zelve, daar men hen thans aantreft, of ten minsten op plaatſen, die niet verre kunnen verwijderd zijn.

Men oordeele hoe geſchikt eene plaats, zoo belangrijk door zoo veele voortbrengzelen van den alouden Oceaan, wezen zoude om een groot licht te verſpreiden over de laatſte omwentelingen op de aarde, zoo bekwaame mannen zig wilden bezig houden met eenen volledigen arbeid over deeze ſtoffe.

Men zou daartoe eene topographiſche kaart moeten geeven van de plaats daar zoo veele hoorns en ſchulpen onder den grond liggen, gelijk ook de doorſnede van de verſchillende laagen, waaruit de berg beſtaat; als die kaart gemaakt ware, zouden alle de geſlachten, alle de ſoorten van hoorns en ſchulpen, hoe groot hun getal ook zij, zorgvuldig moeten worden afgebeeld, naauwkeurig beſchreven, en de bekende

we-

wedergaden, waarmede verfcheiden van dezelve overeenkomst hebben, op eene juiste wijze aangewezen, die geen twijfel, geene misvatting konde onderhevig zijn omtrent de verfchillende breedten, daar deeze leevende wedergaden thans beftaan.

Dat zulk een werk nög niet is ter uitvoer gebragt, koomt daardoor dat het groote moeijelijkheden in heeft, en eene, die de minste niet is, gelijk ik boven reeds gezegd heb, is dat men zedert langen tijd eene goede rangfchikking van de hoorns en fchulpen wagtende is.

Men zou de plaatfen meer dan eens moeten bezogt hebben, men zou zelf de volledigfte en talrijkfte verzameling moeten hebben, alle verzamelingen moeten kennen, welke men in dat vak gemaakt heeft, om de voorwerpen te vergelijken en des noods aantehaalen, vooral omtrent zeldzaame; want dan is het goed te weeten dat 'er nog andere zijn, om dezelve te kunnen vergelijken, als de omftandigheden het vereisfchen.

Men moet of zelf tekenen, of ten minften genoeg de fmaak van de konst hebben om dengeenen, dien men dit werk opdraagt, met oplettendheid te beftieren. Aan eenen anderen kant vereisfchen de plaaten, als men dezelve niet aan

handel - ſpeculatiën van de boekverkoopers wil overgeeven, aanmerklijke uitſchotten, talenten, die men niet overal vindt, en eenen langzaamen voortgang, die dikwijls den moed beneemt.

Men moet dan die arbeidzaame mannen enigen dank weeten, die den moed hebben om zoo veele zwaarigheden te overwinnen uit liefde tot de weetenſchap en uit een lofwaerdig verlangen om dezelve te bevorderen, en welken men meestentijds eerst recht doet na hunnen dood; maar hij, die door een zoo edel gevoel bezield is, ziet naar weinig anders dan naar het vermaak van anderen nuttig te zijn, en zijne zoetſte dagelijkſche belooning is onderrigting te erlangen.

Het voorbeeld, dat ik heb opgegeeven omtrent de hoorns en ſchulpen, die te Courtagnon in den grond gevonden worden, kan ook toegepast worden op die, welke men, in bijna even groot getal, te Grignon bij Verſailles vindt, en onder welke men ſoorten onderſcheidt, die op de eerſte plaats ontbreeken.

Touraine, zoo rijk door zijne *Faluns*, dat is, door die ontzagchelijke ophooping van hoorns en ſchulpen, gedeeltelijk gebrooken, die verſcheiden mijlen oppervlakte op eene aanmerklijke dikte beſlaan, verdient ook wel het

naauw-

naauwkeurig onderzoek van de onderzoekers der natuur; de ſtaat, waarin de meeste dier gegraaven lighaamen zig bevinden, heeft tot heden nog maar weinig aantreklijkheid gehad voor hun, die de voorkeur geeven aan voorwerpen, welke beter bewaard zijn gebleven.

Maar daar is niet aan te twijfelen of men zou, door zorg, door naſpeuringen en door aanhoudenden ijver eindelijk zoo verre kunnen koomen, dat men eene uitgelezen verzameling van hoorns en ſchulpen konde vormen, die ons in ſtaat zoude ſtellen om niet alleen de talrijke ſoorten te leeren kennen, welker gezinnen verloren zijn, of niet meer dan onder de verzengde luchtſtreeken leeven, maar die ook zouden kunnen dienen om ons enige denkbeelden te geeven omtrent de oorzaaken, welke die ontzagchelijke menigte van bewerktuigde ligchaamen aldus opgehoopt en vernield hebben.

De omtrek van Saint-Paul-Trois-Chateaux en die van Dax vervatten ook eene groote verzameling van fraaie hoorns en ſchulpen, madreporen en andere delfſtoffen van het grootst belang (a).

Het-

(a) Het ſchijnt dat verſcheiden beöefenaars der natuurlijke historie reeds gevoeld hebben dat zij deezen weg

Hetgeen ik hier zeg van enige ſtreeken van Frankrijk, dat zoo rijk is in voortbrengzelen van dien aart, moet ook toegepast worden op Rusland, Zweden, Denemarken, Polen, Engeland, Spanje, Italie enz. Zoo, eindelijk, enige onverſchrokken geleerden hetzelfde ontwerp in enige ſtreeken van Afrika, Aſia en Amerika konden volgen, is 'er niet te twijfelen of daar zou uit diergelijk een' arbeid, dat is te zeggen uit het algemeen en vergelijkend tafereel van zoo veele gegraaven lighaamen, op zulke ſtrijdige breedten gevonden, een geheel van zulke leerzaame feiten te voorſchijn koomen, dat men eindelijk in ſtaat zoude zijn om daardoor

eni-

weg moesten inſlaan. ESPER heeft de beſchrijving van de ſpelonken van Gaillenrenth en van de gegraaven dieren, welke men 'er in vindt, uitgegeeven. SOLDANI van Siena het fraai werk, ten tijtel voerende *Testaceographia* &c. met een groot aantal plaaten. GAZOLA de gegraaven viſſchen van Vestena-Nova, in het Veroneeſche, waarvan de plaaten zeer ſchoon zijn. BORDA heeft de' uitgave van de gegraaven lighaamen van Dax aangekondigd. (*) — Van de *Natuurlijke Historie van den St. Pieters Berg bij Maastricht* zal ik niets zeggen, omdat het weinig betamelijk is van zigzelven te ſpreeken, en de natuurkundigen over dit werk uitſpraak moeten doen.

(*) BURTIN heeft de Oryctographie van Bruſſel in het licht gegeeven. VERTAALER.

enige bladzijden van de aloude tijdrekenkundige geschiedenis der aarde te ontcijferen.

Het zou ten minsten mogelijk zijn dat zulke groote en talrijke vergelijkingen ons nog eenmaal de middelen aan de hand gaven om te weeten te koomen of de natuur, zoo men zig zoo mag uitdrukken, niet, in zekere tijdperken, den voorrang gegeeven hebbe aan zulk of zulk een gezin van bewerktuigde wezens, welker vermenigvuldiging bovenmaatig schijnt geweest te zijn; of die wezens niet verdwenen zijn en op hunne beurt voor andere plaats gemaakt hebben, en of de natuur niet, in de volgreeks van die herhaalde scheppingen van nieuwe voortbrengzelen, rijk met alle die middelen, en van het eenvoudige tot het zaamengestelde overgaande, de geboorte gegeeven hebbe aan de groote viervoetige dieren, waarvan enige reusachtige soorten op haare beurt weder verloren zijn gegaan, en thans niet meer bestaan, maar welker overblijfzelen nog in den grond gevonden worden.

Indien, eindelijk, zoo veele feiten dienden om ons het tegendeel te bewijzen, zouden zij daarom niet minder leerzaam zijn; maar dat noch systhematisch, noch enkel denkbeeldig is, is dat, in het midden van die groote ophoopingen van hoorns en schulpen, van madrepo-

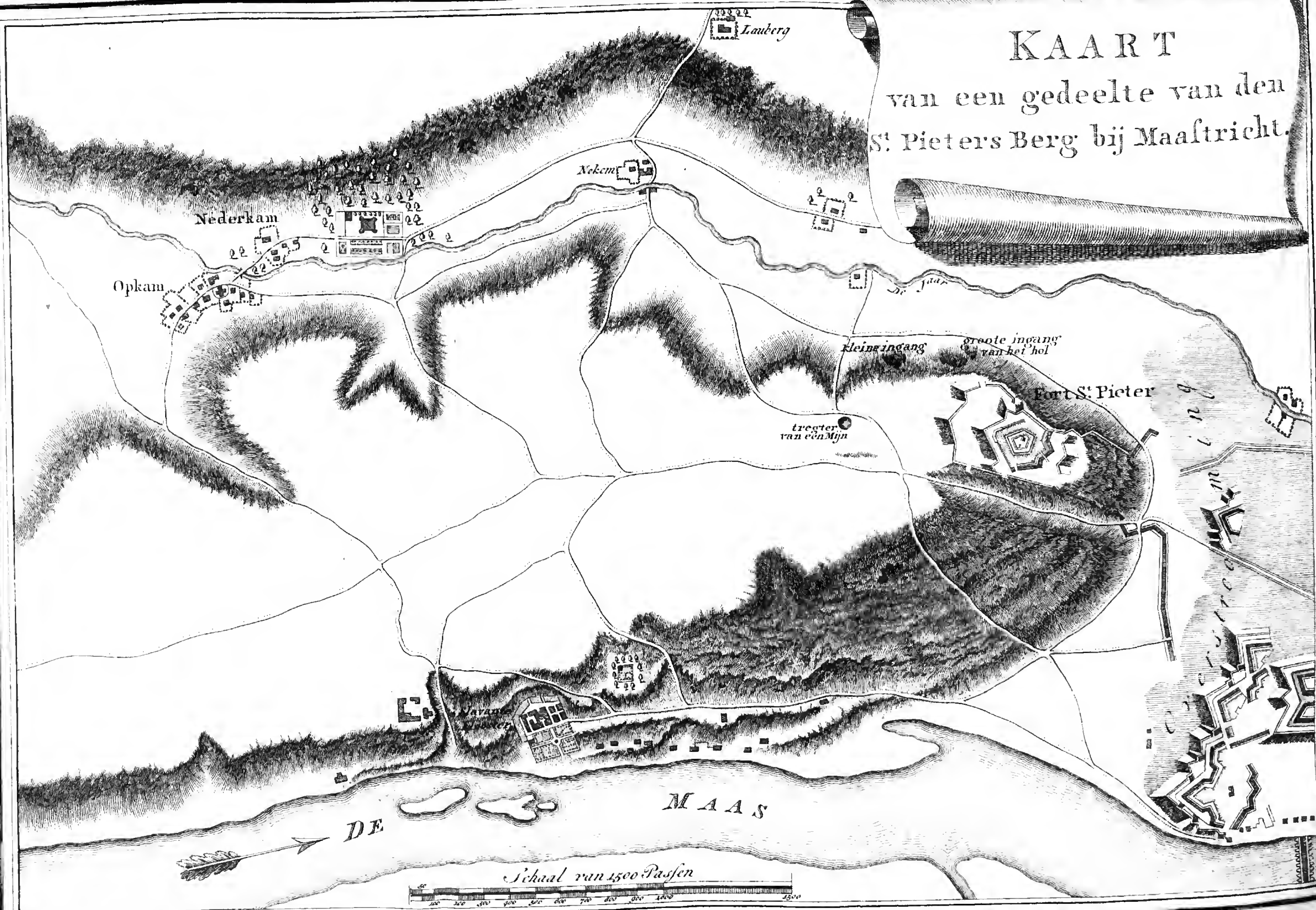
ren,

ren, van planten, visſchen, zoogende water-dieren, en viervoetige dieren van allerleien aart, dat, zeg ik, in die groote grafſteden van het planten- en dieren-rijk, het gretig en nieuwsgierig oog van den mensch te vergeefsch naar de overblijfzelen van zijne gelijken zoekt: en hij, die, om zoo te ſpreeken, alles gevonden heeft, heeft tot nog toe niets kunnen vinden, dat tot zijne eigen ſoort behoord heeft (*a*).

(*a*) De kundige beöefenaar der natuurlijke historie, die ter goeder trouwe en zonder vooroordeel is, heeft, onder zoo veele gegraaven voorwerpen, nog niets gevonden dat aan den mensch heeft toebehoord.



N A.


KAART
van een gedeelte van den
S.t Pieters Berg bij Maastricht.
Lauberg
Nekem
Nederkam
Opkam
Kleine ingang
groote ingang van het hol
Fort S.t Pieter
tregter van een Mijn
DE MAAS
Schaal van 1500 Passen

NATUURLIJKE HISTORIE

VAN DEN

SINT PIETERS BERG

BIJ

MAASTRICHT.

TOPOGRAPHISCHE KAART.

ALGEMEEN OVERZIGT.

De ſtad Maastricht, aan den oever van de Maas in eene kleine met heuvelen omringde vlakte gebouwd, heeft haare voornaame voorſtad op den regter oever van die rivier gelegen; die voorſtad, die enigermaate eene afzonderlijke ſtad uitmaakt, heet *Wijk*. Zij ligt op 50 graaden, 49 minuten Breedte en op 23 graaden en 23 minuuten Lengte.

Maastricht is de hoofdſtad van het Departement van de Neder-Maas, zedert dat gedeelte van Bataafsch Braband met Frankrijk vereënigd

is

is door het tractaat, tusſchen het Bataafſche en Franſche Volk in den Hage geſloten.

De Sint-Pieters-Berg is alleen van de ſtad geſcheiden door de talrijke vesting-werken en andere werken van konst, aangelegd om die gewigtige plaats tot verdediging te ſtrekken; men kan 'er zig in minder dan drie vierendeel uurs te voet naar toe begeeven.

Het is die berg, zoo rijk in gegraaven voorwerpen van veelerleien aart, die het onderwerp van dit werk zal uitmaaken en van eenen arbeid, dien ik heb durven onderneemen, ondanks de ontelbaare zwaarigheden, welke daarmede verknogt waren, en de ongenoegzaamheid mijner kundigheden; maar alzoo men verzeekerd kan zijn dat de tekeningen zeer naauwkeurig zijn en men dezelve gemaklijk met de oorſpronglijke ſtukken kan vergelijken, van welke de meeste in het nationaal Muſeum van Natuurlijke Historie te Parijs te vinden zijn, zal ik mijnen goeden wil getoond hebben, als ik door de graveernaald de getrouwe afbeeldingen van zulke belangrijke voorwerpen vermenigvuldig, en daardoor veele natuurkenners in ſtaat ſtel om dezelve te bezitten.

Het topographisch plan van den berg zal het voorwerp zijn, op hetwelk wij het eerst ons

oog

oog zullen vestigen; ik zou het eene grootere uitgeſtrektheid in de lengte hebben kunnen geeven, maar ik heb gemeend mij te moeten bepaalen tot het afbeelden van die plaatſen alleen, daar men de meeste voorwerpen opgegraaven heeft.

De ſtad Maastricht is op deeze kaart ſlechts aangeſtipt door een gedeelte van haare vestingwerken, die aan den Sint Pieters Berg grenzen, en die een denkbeeld geeven van de ruimte, die dezelve daarvan afſcheidt.

De afzonderlijke ſterkte, op den hoogſten top des bergs geplaatst, ſteekt boven alles uit, en verdedigt de ſtad zoo aan de land-zijde als aan de rivier. Als men den waarneemer onderſtelt aldaar geplaatst te zijn met zijn' rug naar de ſtad gekeerd, ziet hij het vlak van den berg voor zig, dat door verſcheiden wegen of paden, die naar verſchillende uitgangen loopen, overkruist wordt.

Aan de regter zijde van den berg is eene ſteile ſchuinte, op verſcheiden plaatſen uitgerand, en bogten vormende, gelijk die, welke zouden voortgebragt worden door een' ſtroom, die aan zijne zoomen hindernisſen zoude ontmoeten, welke hem in zijnen loop zouden ſtuiten.

Die ſtroom, hetzij van de zee, hetzij van eene rivier, die, naar alle waarſchijnlijkheid,

voorheen langs die lijn geloopen heeft, en die de diepe vallei heeft uitgehold, welke de scheiding maakt tusschen den Berg van St. Pieter en dien, waarop de dorpen van Opkam, Nederkam en Nekem liggen, wordt verbeeld door de beek de Jecker, die gebruikt wordt om enige molens te doen draaien, en vooral om de ommestreeken van de plaats, in geval van eenen aanval, onder water te zetten.

De flinker zijde van den Sint Pieters Berg, wanneer de waarneemer zoo geplaatst is als ik gezegd heb, vertoont eene hooge steilte op den flinker oever van de Maas; die rivier bespoelt, om zoo te spreeken, den voet, vooral als men voorbij een afzonderlijk staande huis is, dat voorheen den Recolletten toebehoorde, en dat men *Slavante* noemt, een half uur gaans van de stad gelegen.

Hier is de hoogte zoo steil als een muur en vertoont horizontaale laagen van een zeer fijn, wit, wat krijtachtig zand, afgewisseld met laagen, die ook horizontaal zijn, van zwarte getepelde en als getakte kei (*silex*), van welke enige weleer tot madreporen behoord hebben, die tot den staat van kei zijn overgegaan, gelijk men daaraan niet zal kunnen twijfelen, als men die stukken met aandacht beziet, waarop men, ten minsten

ſten bij enige, van buiten nog ſpooren van eene regelmaatige bewerktuiging onderſcheidt, dat men nog veel beter ziet, als men die natgemaakt beſchouwt. Men vindt 'er ook hout, hoorns en ſchulpen, die tot den ſtaat van kei zijn overgegaan.

Deeze omſtandigheid is des te aanmerkenswaerdiger, omdat de andere zijde van den berg, in het algemeen, madreporen en hoorns en ſchulpen bevat, die geheel en al kalkachtig en zeer wel bewaard gebleven zijn, zoo dat men 'er zelfs enige vindt, die hunne natuurlijke kleuren nog ſchijnen behouden te hebben.

Het geheel bovenſte vlak van den berg is bedekt met eene laag ronde of eironde rol-ſteentjens; het zou moeijelijk geweest zijn de dikte van die laag naauwkeurig te bepaalen zonder de volgende omſtandigheid.

Daar is eene gemeenſchap van de vesting naar de onderaardſche galerijen onder den berg. De Oostenrijkers, in die vesting belegerd zijnde, bedagten eene mijn te maaken, onder eene der posten, die de Franſchen bezet hielden, welke op het vlak van den berg gelegerd waren. De uitbarsting geſchiedde en was verſchriklijk, maar gelukkig op een tijdſtip, wanneer de Franſchen eenen ſterken aanval op eene andere

plaats deeden; en alzoo 'er niemand door gekwetst wierd, zag ik kort daarna met genoegen dat de vijand zijn kruid verbrand had om eene uitholing te maaken, zoo als een natuurkundige die zoude wenſchen, als hij lust hadde om den grond te peilen.

De opening, die daardoor veröorzaakt wierd, was van boven rond, maar kegelvormig naar beneden; zij had vijfenvijftig voeten middellijn en zesenvijftig voeten diepte. Zij legde vijfentwintig voeten agt en een halven duimen rolkeitjens bloot, waarvan de grootſte als een vuist, en de kleinſte zoo groot als een ei of eene noot waren. De meeste dier kei-ſteentjens zijn van eene korrelige kwarts, ondoorſchijnende, dan graauwachtig, dan min of meer dof wit, dan met eene ijzer-roest bedekt. Men vindt 'er ook enige ſtukken grove jaspis, die roodachtig of donker paersch zijn.

Op deeze laag, of liever op deeze dikke bank van gerolde keitjens volgen twee onderſcheiden horizontaale laagen kwartsachtig zand, dat tot ſtof kan gewreven worden en niet aan elkander hangt; de eerſte, die de dikſte is, heeft twintig voeten, drie duimen en zes lijnen dikte; het is van eene zeer levendige en zeer donkere okergeele kleur; de tweede, die maar tien voeten dikte heeft, is groenachtig graauw en rust on-

mid-

middelijk op het vast ſteenachtig gedeelte van den Berg, beſtaande uit kwartsachtig gruis-zand, fijn van korrel, ligt aan een verbonden door eene kalkachtige klevige ſtoffe, die niet hard is, maar egter vast genoeg om ſteenen te leveren, die men 'er met de grootſte gemaklijkheid uithaalt en tot bouwſteenen zaagt.



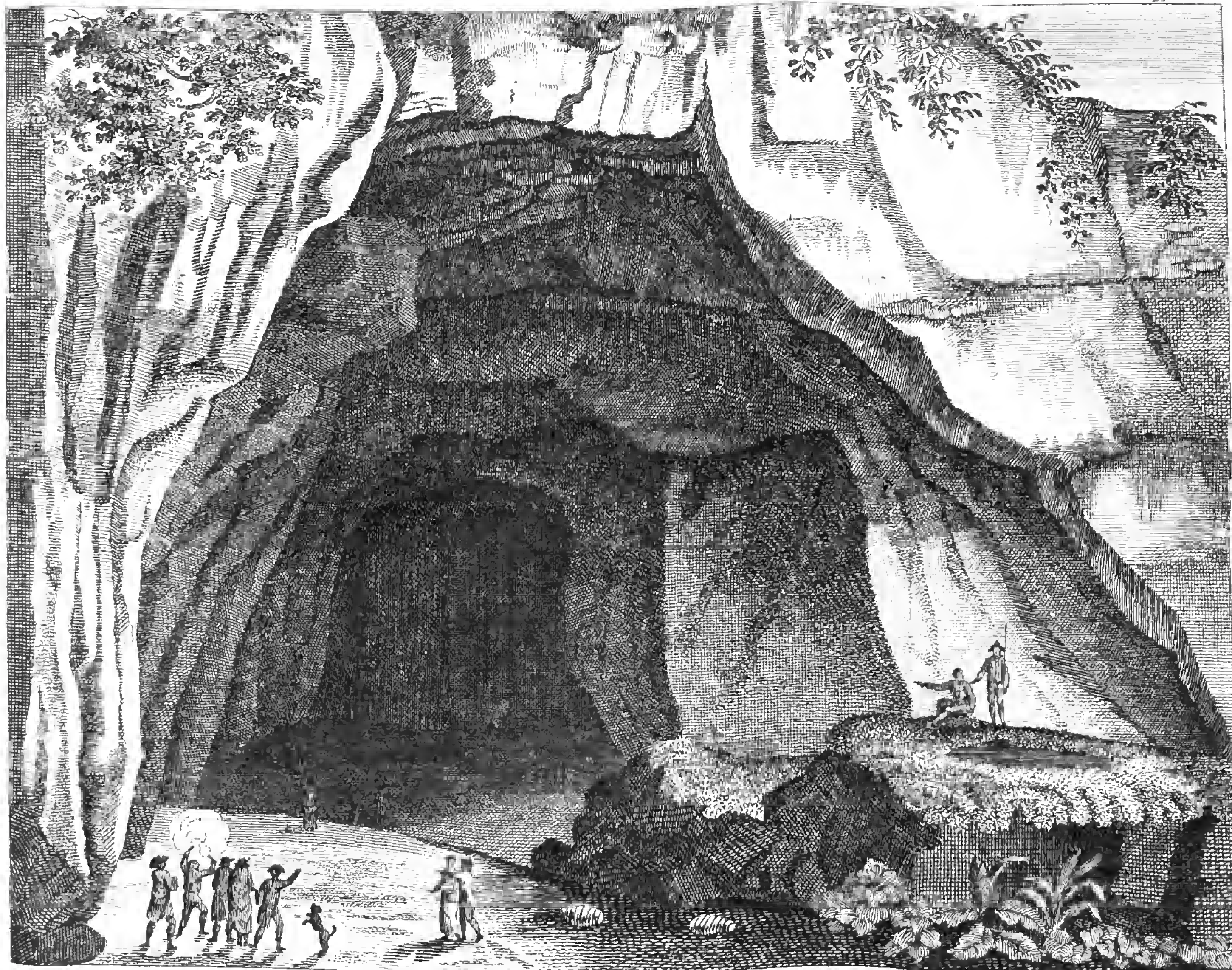
GEZIGT VAN DEN VOORNAAMSTEN INGANG VAN DE ONDERAARDSCHE GANGEN.

PLAAT I.

Deeze groote uitholing is het werk der Natuur; derzelver breedte is van onderen tweeënvijftig voeten, vier duimen en vier lijnen. De hoogte, in het midden gemeeten van den grond tot het bovenfte van het gewelf, is van drieënveertig voeten, negen duimen en vier lijnen. De opening is onmiddelijk naar de fteilte, die op de Jecker ziet, en op die plaats omtrent vijftig voeten boven de oppervlakte van dat riviertjen verheven. Zie de kaart.

Vervolgens klimt de rots bij trappen en als bij verdiepingen, boven de grot een kap vormende van omtrent tagtig voeten hoogte, waarvan zesenvijftig voeten, uit zand of gerolde kei-fteentjens beftaande, alles bedekken.

De fteen, waarin de grot is uitgehold, is van kwartsachtig zand van eenen kleinen korrel, ligt aan een verbonden door kalkachtig ciment, dat ten minften voor de helft in het zamenftel van deeze foort van zagten zandfteen koomt; des-



Gezicht van den voornaamsten ingang der ONDERAARDSCHE GAANDERYEN *en* WEGEN *van den* St. PIETERS-BERG, *by* MAASTRICHT, *zoo als dezelve zich van buiten vertoont.*

deszelfs kleur, meest geelachtig wit, koomt van eene ijzerachtige tint, die zig nog duidlijker openbaart op verſcheiden der zee-lighaamen, welke men in den ſteen vindt, en vooral op de pectiniten (of verſteende kam-doubletten of mantels) die in het algemeen eene zoo donker geele kleur hebben, dat men zou denken dat die ſchulpen nog een gedeelte van haare natuurlijke kleur behouden hebben. (*a*) . .

Als men het buitenſte van de grot onderzoekt en de ſteilte, die 'er aan grenst, onderſcheidt men niets hetwelk aankondigt dat zij bij laagen gevormd is; het zou integendeel ſchijnen als of de een of andere ſtroom hier, op eene ongeregelde wijze, een mengzel van zand en kalkaartige ſtoffe, min of meer fijn en van de vermaaling van eene menigte zee-dieren, van welke veele, door eene bijzondere omſtandigheid, de vernieling wederſtaan hebben, voortgekoomen, hebbe opgehoopt.

Men

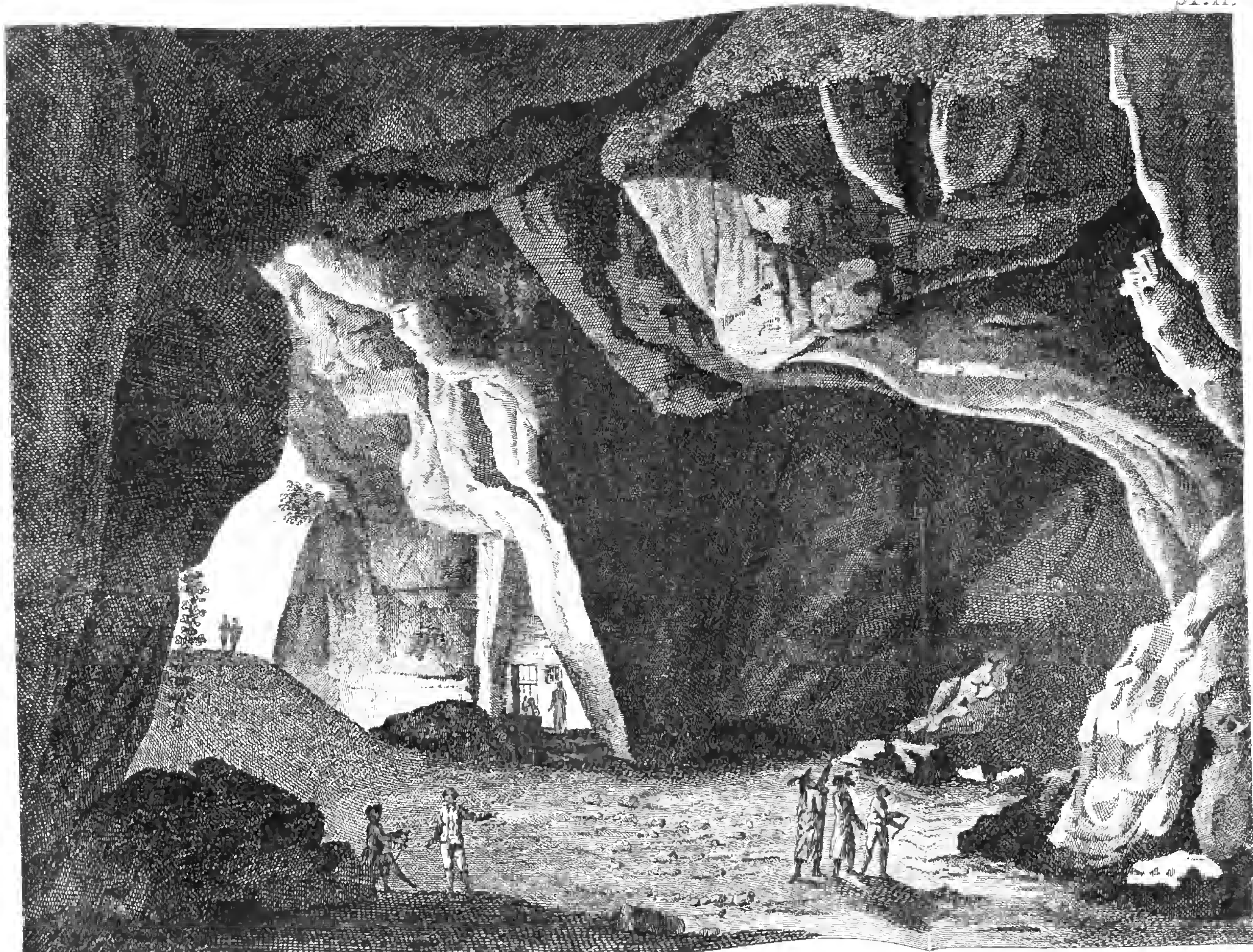
(*a*) Ik heb 'er gezien, op welke ik indedaad de natuurlijke kleur heb gemeend te herkennen en ik geloof dit te meer, omdat ik geene reden zie waarom die ſchulpen juist de eigenſchap zouden hebben van, meer dan andere, die ijzer-kleur aanteneemen, die ik op ſommige roodbruin gevonden heb. Doch het is mogelijk dat ik my bedriege.

VERTAALER.

Men ziet egter, niet verre van den ingang, eene laag van omtrent agt duimen dikte, die bijna alleen bestaat uit stukken en brokken van hoorns en schulpen en madreporen, zeer fijn vergruisd, onder welke bijna geen zand is; maar deeze laag verliest zig weldra in het binnenste van den berg.

Het is der moeite niet onwaerdig hier nog bij te voegen dat, geduurende de laatste belegering, die de stad Maastricht en haaren omtrek in de macht der Franschen gebragt heeft, jagers te paerd van het republikeinsch leger zig kloekmoedig van de opening der grot meester maakten, daar zij post vatteden: de vijand was ondertusschen boven hun hoofd, geduurig uitvallen doende op het bovenste vlak, van waar men hem, zoo dikwijls hij zig vertoonde, terug joeg; dus kon men zeggen dat hij boven en onder het fort van den Sint Pieters Berg wierd geslaagen. Ik zal nog eens op dit laatste feit terug koomen.





Gezigt van den voornaamsten ingang van het HOL onder de vesting van den St. PIETERS-BERG, van binnen gezien.

GEZICHT VAN HET PORTAAL VAN BINNEN.

PLAAT II.

Deeze inwendige holte heeft honderd en negen voeten vijf en een halven duimen lengte van den ingang tot den bodem, daar zig twee ingangen naar de galerijen door hunne zwarte duisterheid vertoonen; de middelbaare breedte is van eenënvijftig voeten en de hoogte van vierenveertig.

De muuren, door de hand der natuur gevormd, vertoonen onderſcheiden klompen, die eene zeer treffende uitwerking doen, en het licht, dat hier niet dan door den ingang invalt, brengt eene zagte helderheid voort, die het oog behaagt en tegelijk het gezigt van deeze onderaardſche ſpelonk in volle werking doet uitkoomen.

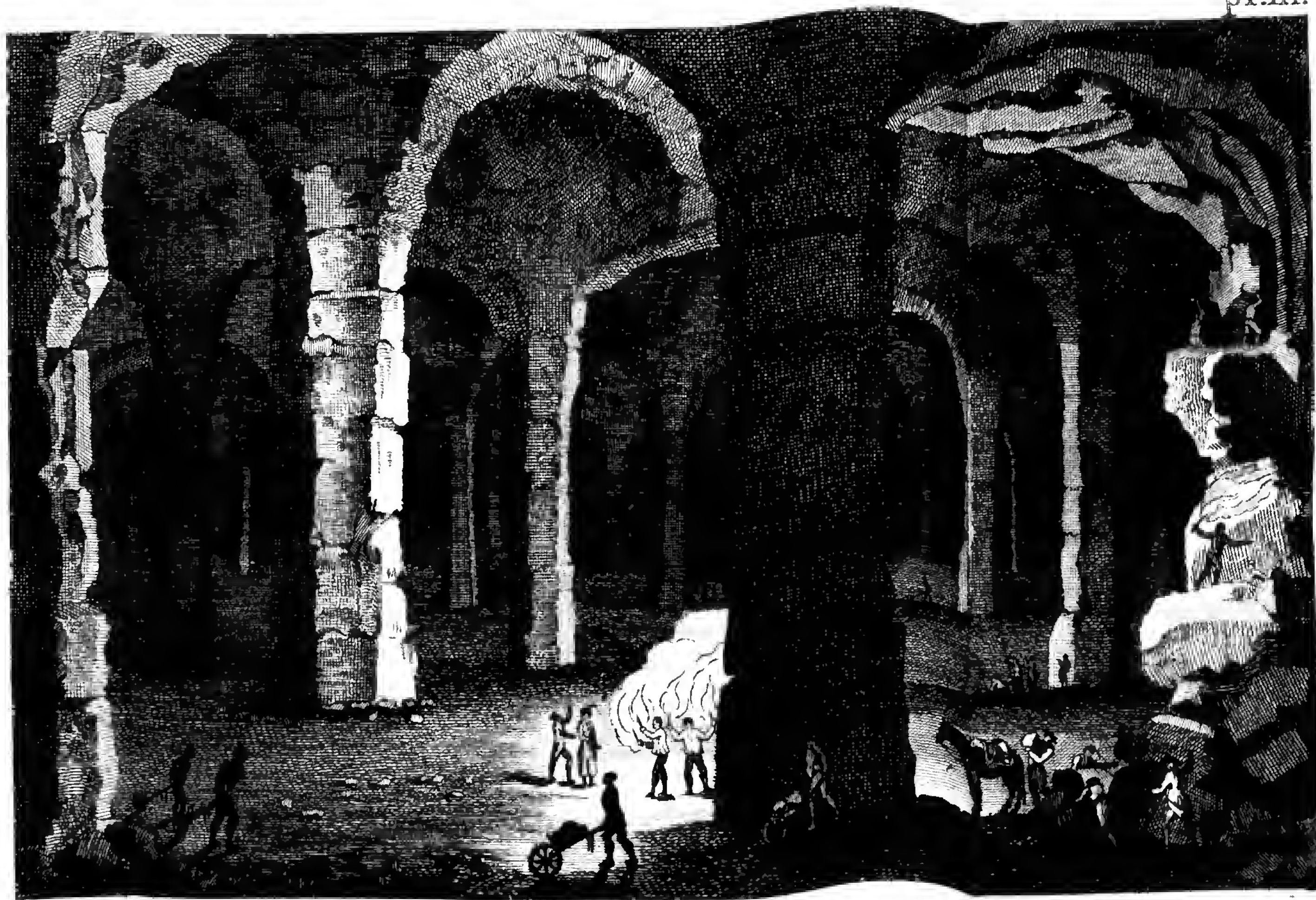
Een boeren-huisjen, in eene der ſpleeten van de rots gemaakt, aan de ſlinkerhand als men 'er ingaat, ſchijnt daar geplaatst te zijn om de eene of andere tover-godin of den bewaarer van die diepe catacomben tot woonplaats te dienen.

Eene ſterke bende ligte Franſche ruiterij had, gelijk reeds gezegd is, deezen grooten ingang in

bezit genoomen; van daar beschooten de dappere jagers onophoudelijk de vijandlijke patrouilles en beletteden hen voorbij te gaan. De belegerden, die wisten dat men uit de casematten van het Fort van Sint Pieter langs eenen geheimen trap in de onderaardsche spelonken koomen konde, waagden het met eene sterke bende 'er in neder te klimmen en naderden bij fakkel-licht en zonder gerugt te maaken, in het uur van den slaap, om in het portaal uittekoomen en het volk aldaar te verrasschen. Maar de jagers, altoos op de loer, altoos luisterende naar den kant van de onderaardsche galerijen, niet weetende waarhenen die liepen, van verre en in de stilte van den nacht een dof geluid hoorende, dat door het gaan der troepen veröorzaakt wierd, trokken aanstonds, wel gewapend, de grootste der galerijen in: toen van verre lichten ziende, deeden zij 'er behendig hun voordeel mede, om zelve vooruit te trekken, met afgemeten schreden, zonder te reppen, tot dat zij onverhoeds een loopend vuur op den vijand begonnen, dien zij op de vlugt dreeven, na enige van hem gedood en enige gevangen genoomen te hebben; een gevegt eenig in zijne soort, dat bij het fakkel-licht gehouden wierd.



BIN-



Gezicht der voornaamste **ONDERAARDSCHE GAANDERYEN** *en* **WEGEN** *van den* **St. PIETERS BERG** *by* **MAASTRICHT**, *zoo als dezelven zich van binnen vertoonen.*

BINNENSTE GANGEN.

PLAAT III.

De voornaamſte opening, waarvan wij in het voorig artijkel geſprooken hebben, is, wij herhaalen het, het werk der natuur; derzelver onderaardſche gewelven loopen meer dan eene halve mijl verre, alzoo zij tot in den omtrek van de wooning van Slavante, aan den ſlinker oever van de Maas en nog veel verder koomen.

Mijn voorneemen is niet te onderzoeken of deeze diepe holte zij toeteſchrijven aan eenen ſtroom van de zee, die door zijne kracht en ſnelheid zig eenen weg gebaand heeft door los zand, dat aan denzelven minder wederſtand heeft geboden dan de omringende ſteen-klompen, of aan andere oorzaaken, welker beredeneering ons te verre zoude afleiden: het zal genoeg zijn aantemerken, en alles bewijst het, dat deeze eerſte ſpelonk niet door menſchen handen is uitgegraaven; maar ik moet ook zeggen dat, op eenen zeer kleinen afſtand van deeze, eene andere is, die veel minder hoog en egter zeer diep is, welke als het werk van konst moet beſchouwd worden.

De

De gemaklijkheid om eenen zoo zagten ſteen uittehaalen en te zaagen heeft deeze tweede plaats bij voorkeur doen verkiezen als gemaklijker voor de karren; ook hebben de ſteenen, die men 'er langs deezen weg, zedert zeer oude tijden, uit gehaald heeft, noodzaaklijk in den boezem van deezen berg zulke groote open vakken moeten laaten, dat de kaart van die diepe galerijen, die elkanderen in alle rigtingen overkruisſen, een zeer verward doolhof is, zoo zaamgeſteld en zoo uitgeſtrekt, dat 'er waarſchijnlijk nergens een beſtaat, dat met dit kan vergeleken worden.

Men moet daaruit beſluiten dat niet alleen de ſteenen, die tot het bouwen van Maastricht en der nabuurige ſteden gediend hebben, daaruit gehaald zijn, maar dat 'er weleer zeer ſterke verzendingen van gedaan zijn langs de Maas naar Braband, naar Holland en elders, en het is de Sint Pieters Berg alleen niet die zoo veele ſteenen heeft opgeleverd; want de heuvelen, die hem omringen, zijn overal tot zeer verre doorboord met uitholingen en onderaardſche gangen van eene groote uitgeſtrektheid, waarvan zelfs enige zijn ingezonken.

Maar men moet ook aanmerken dat men langen tijd van deezen zand-ſteen, die gemaklijk tot ſtof gewreven wordt, heeft gebruik gemaakt

om

om de landen te mesten; in dien ſtaat is hij zeer goed voor ſterke klei-landen, en alzoo 'er veel kalk-aarde in koomt, maakt hij daardoor een drooge mergel, zeer geſchikt om vette gronden vrugtbaar te maaken.

Het is het algemeen gevoelen in het land onder de meeste inwooneren, dat deeze uitholingen voortloopen tot Viſé, dat is, tot drie groote mijlen van daar, en dat zij onder de Maas doorgaan, hetgeen egter niets minder dan bewezen is.

Korten tijd na dat de plaats aan de Franſchen was overgegeeven, begaf ik mij voor de eerſte reis in enige gedeelten van dat uitgeſtrekt doolhof naar den kant van het fort St. Pieter. De Generaals van de artillerie DABOVILLE en BOLEMONT en de Generaal van de Genie LAGATINE, kundige en de weetenſchappen beminnende mannen, bevalen niet alleen dat men alle de nodige ſchikkingen zoude maaken om een gedeelte dier onderaardſche gaanderijen veilig te bezoeken, waarin het zoo gemaklijk en zoo gevaarlijk is te verdwaalen; maar zij wilden mij zelfs wel verzellen. De Burger THOIN, leeraar in de land-huishoudkunde in den nationaalen kruidtuin te Parijs en de Vertegenwoordiger des volks FREICINE, die toen in Belgie in zending

ding was, (*a*) waren mede van het gezelſchap.

Wij traden 'er in door den met menſchen handen uitgeholden gang, daar ons verſcheiden perſoonen wagteden met ontſtooken fakkels. Men gaat eerst omtrent honderd vijftig ſchreden voort door eene ſoort van gang, hoog en breed genoeg dat de rijdtuigen 'er in kunnen rijden, en die aldus gegraaven is om bij de vakken te koomen, daar de beste ſoort van ſteen is. Als men denzelven ten einde is, ziet men aan alle kanten en in alle rigtingen veele boogen op de ſtoutſte en ſchilderachtigſte wijze te voorſchijn koomen.

Alle de gewelven, vrij konstig uitgehouwen, worden onderſtut dan door pijlaaren, dan door muuren, die men in den ſteen zelven gelaaten heeft, en deeze ontelbaare menigte van kolommen en hooge gewelven verbeelden dan groote tempelen, dan waterleidingen, die elkanderen opvol-

(*a*) De achting en erkentenis dwingt mij dien volks-vertegenwoordiger recht te doen, die naar de veroverde landen wierd gezonden in een tijdperk, dat droevige herinneringen gebaard heeft; maar zijn gedrag was altoos zuiver, en hij gebruikte de macht, waarmede hij bekleed was, niet dan om rechtvaerdig te wezen en om konſten en weetenſchappen te bevorderen.

volgen en in de verte verdwijnen. Uit deeze vereeniging van portaalen, koepels, boogen en galerijen ontſtaat een geheel, zoo buitengemeen, zoo ſtrijdig, zoo verward, dat men in het midden van dat groot doolhof niet meer weet, waar men is ingekoomen, noch langs welken weg men 'er weder uit zal kunnen geraaken.

Eene ſtreep, met houts-kool op eenen der wanden getrokken, rigtede onze koers; die voorzorg was, enige dagen te vooren, door ingenieurs genoomen, die met hulp van eene oude kaart, het kompas, en den bijſtand van verſcheiden ſapeurs, die in dit werk behulpzaam waren, eenen weg gevonden hadden, die den berg in zijn ſmalſte gedeelte doorliep, en die aan eene oude opening aan den oever van de Maas uitkwam.

Naauwlijks waren wij omtrent driehonderd ſchreden verre in de eerſte galerijen gevorderd, wanneer men ons naast een vrij groot open vak een oven toonde om brood in te bakken, zeer konſtig in den vasten ſteen uitgehouwen, gelijk ook een ſchoorſteen, op dezelfde wijze uitgehakt, welkers pijp in eene der zijdelingſche galerijen was geleid, waardoor de rook niemand kon hinderen.

Digt daarbij waren koeijen- en ſchaapen-ſtallen,

len, gelijk ook varkens-ſchotten gemaakt door ongelukkige landlieden, die, enige maanden te vooren, hun vee en hunnen voornaamſten voorraad in deeze ſoort van afgelegen ſchuilhoeken gebragt hadden, om die voor het Oostenrijksch leger te verbergen, voor de belegering van Maastricht. Maar dat leger geſlaagen en tot in de ſtad terug gedreven zijnde, wierd dezelve aanſtonds geblokkeerd, zoo dat de boeren, die zig in dien onderaardſchen ſchuilhoek verborgen hadden, genoodzaakt waren 'er in te blijven.

Die nieuwe Troglodyten hadden olie om licht aantehouden, enig huisraad, drooge groenten, meel, haver en hooi voor hun vee; zij hadden een oven nodig om brood te bakken; zij hieuwen 'er in eenen zoo zagten ſteen gemaklijk eenen uit. Water ontbrak hun niet; het droop vrij overvloedig van boven van het gewelf van eene der galerijen en het was van goede hoedanigheid, dat des te gelukkiger was doordien alle de andere galerijen, over het algemeen, zeer droog en zonder de minste vogtigheid zijn.

Van alles dat zij meest nodig hadden voorzien, waren die arme menſchen de gezondheid, die zij genooten, aan de gezonde lucht en de zagte getemperdheid, die in die groote onderaardſche holen heerscht, verſchuldigd. Zij droegen

gen dit eenzaam leven, of om zoo te zeggen, dit graf-leven, des te geduldiger, omdat zij zig daardoor voor alle gevaar beveiligd achteden, daar de andere landlieden, na bijna alles verloren te hebben, nog genoodzaakt wierden aan de verfchansfingen te arbeiden onder het gefchut van den vijand. Deeze vergelijking verzagtede het verdriet van hunne treurige gevangenis. Zij durfden egter niet diep in die donkere holen indringen; dan, alzoo enige hunner in die fteen-groeven geärbeid hadden, konden zij een vrij groot aantal gangen doorloopen zonder te verdwaalen, en zij kenden zelfs enige verre afgelegen openingen, waardoor zij, in geval van verrasfching, ontkoomen konden. Een onvoorzien toeval kwam hunne rust kort voor het einde van het beleg ftooren.

Een der varkens, verdrietig van niet in de open lucht te zijn, ontfnapte op een' dag uit zijn kot, liep op een draf weg, zonder te weeten waarhenen, door den flingerenden gang, waarin het zig begeeven had. Eenen aanmerklijken weg afgelegd hebbende, zonder een' uitgang te vinden, deed de vrees, of liever eene foort van inftinct het fchel en lang fchreeuwen, als of het iemand te hulp hadd' geroepen; maar het was reeds verre van zijne meesters verwijderd; het

riep hen te vergeefsch, maar bevond zig digt bij eene opening, die door ſoldaaten bewaard wierd, en die het hoorden. Deeze, aangenaam verrascht door zulk een goed geluk op een' tijd dat zij het zeer ſchraal hadden, liepen het dier te gemoet, dat op hunne ſtem kwam aanloopen en onmiddelijk door hen gegrepen wierd.

De beminlijke vrolijkheid van die jonge Franſche krijgslieden deed hen terſtond eene krijgslist verzinnen, die hun allerbest gelukte: zij verzamelden tot twaalf in getal, maakten kaarſen, enige touwen en houtskool te krijgen, om eene ſtreep op de muuren te trekken, naar maate zij in de diepte van die galerijen zouden doordringen, om niet te verdwaalen. Deeze toebereidzelen zoo haast ter uitvoer gebragt als bedagt zijnde, gaan zij de gangen in, het gevangen varken met een touw aan zijn eenen poot medeneemende, en naauwlijks zijn zij honderd roeden gevorderd of zij knijpen hunnen gevangene in de ooren om hem te doen ſchreeuwen. Op deeze wijze gaan zij voort en het duurde geen half uur of daar kwamen nog twee andere varkens, die door het geſchrei van het eerſte aangelokt waren. Deeze worden op hunne beurt gegrepen, en in triomph naar buiten gebragt, daar men hen den God Mars ten offer

ſlagt.

ſlagt. Die zonderlinge krijgslist kwam deezen jongen krijgslieden zeer aardig voor en zij ſtrekte hun tot groot vermaak.

Men vertelde het geval niet dan aan vrienden; deeze vertrouwden het weder aan anderen, en enige dagen daarna gongen de ſoldaaten van allerleien rang op die jagt; maar het lok-varken leefde niet meer. Te vergeefsch zogt men zijn geſchreeuw nabootſen; hetzij de boeren, door dit eerſte alarm op hunne hoede, in den nacht verhuisd waren, of zig in de verst afgelegene galerijen verſtooken hadden, althans het was niet mogelijk zig nogmaals dus op hunne kosten te ververſchen.

Wij vervolgden onzen weg onder geleide van onze gidſen, die ons voorgongen. Naardien de fakkels, die ons verlichteden, op verſchillende lijnen waren en enige op verre afſtanden, deeden zij ons de zonderlingſte uitwerkingen van het licht zien, terwijl die, welke digst bij ons waren, ons toelieten de voorwerpen van digt bij te beſchouwen.

Wij waren nog niet halver weg wanneer een officier van de ligte artillerie, die ons geleidde, ons kwam verzoeken bij elkanderen te koomen, en hier ſtil te houden, terwijl hij met twee of drie ſapeurs naar eene galerij zoude gaan zoeken,

 die

die wat uit den weg lag, waarin hij ons meende te brengen om ons te laaten zien wat men 'er weinige dagen geleden ontdekt had.

Het was niet gemaklijk te begrijpen wat men mogt willen zoeken onder zoo veele boogen, die ons van alle kanten omringden. Naardien egter die jonge officier, die zeer bekwaam was, zig dagelijks oefende in het opſpeuren van deeze gangen en in het opneemen van dit gedeelte van den berg, om alle de gangen te zoeken, die met het fort St. Pieter gemeenſchap zouden kunnen hebben, kwam hij weldra terug en verzogt ons hem te willen volgen. Hij had eerst eenen ſoldaat met een fakkel in den gang geplaatst, dien wij gongen verlaaten, om ons bij onze wederkomst tot verkenning te dienen. Naauwlijks waren wij honderd ſchreden regts af voortgegaan of wij bevonden ons in eene wijde en hooge galerij, maar die van de andere daarin verſchilt dat de twee muuren, die haar vormen doorloopen, dat is geene zijdelingſche openingen hebben, terwijl de andere overal boogen hebben, die den reiziger verwarren en hem geduurig blootſtellen aan het gevaar van te verdoolen. Hier bevindt men zig integendeel als in eene lange breede ſtraat, die enigermaate van de andere is afgeſcheiden, en die van verre geene andere ope-

opening schijnt te hebben dan die, waardoor men 'er in gekoomen is.

Wij waren tot in de helft van dat hol gevorderd wanneer wij bij het fakkel-licht in de verte iets zagen leggen dat naar een mensch geleek, dat op den grond lag uitgestrekt als of hij sliep. Dit vermoeden scheen zig te bevestigen naar maate wij meer naderden, en dat mensch wekte onze aandacht meer en meer op, wanneer het licht, dat hem nu begon te beschijnen, ons in hem een lijk deed bespeuren. De plaats, de toestand van dien ongelukkigen wekte bij ons eene verbaasdheid, van afgrijzen verzeld. Het was niet meer dan een uitgedroogd geraamte, dat gekleed was; naast zijn hoofd lag een hoed, zijne schoenen waren van zijne voeten en bij zijne eene hand lag een roozen-krans. Men giste aan zijne kleeding dat hij een arbeider moest zijn, die, in die onderaardsche gangen verdoold geraakt zijnde, aldaar van honger en wanhoop gestorven was. De staat van volkoomen uitdrooging, waarin hij zig bevond, deed gissen dat het meer dan zestig jaaren moest geleden zijn dat die rampzalige zig in dat uitgestrekt graf levendig had begraaven.

Het is waarschijnlijk dat 'er zedert dien tijd niemand in deeze galerij gekoomen was; het

was flechts enige dagen geleden dat men deeze ontdekking gedaan had. De drooge lucht, welke in die onderaardfche galerijen heerscht, de afwezigheid van alle infecten in die duistere plaatfen, waren oorzaak dat dit lijk bewaard was gebleven en was uitgedroogd op de wijze als die, welke men voorheen in de grafkelders van de Franciskaanen te Toulouſe zag (*a*). Maar laaten wij een zoo treurig onderwerp vaarwel zeggen en tot de bijzonderheden van Natuurlijke Historie overgaan.

Men

(*a*) Naar mijne gedagten kan dat lijk niet wel zoo oud zijn. Ik heb het aldaar zeven jaaren laater dan de fchrijver zien leggen, en toen was 'er niets meer over dan de beenderen. Zoo het dan zestig jaaren aldaar gelegen hadd' zou het bederf in de zeven laatfte jaaren eene vordering gemaakt hebben, naar evenredigheid veel grooter dan in de zestig voorige jaaren, dat niet waarfchijnlijk is en geen plaats heeft omtrent uitgedroogde lijken. Daar zijn in die fpelonken wel geene infekten, maar ik twijfel niet of daar zullen wel rotten door loopen dwaalen, gelijk in de fteen-groeven die onder de ftad Parijs loopen, en die tagtig voeten diep liggen. Mijn gids zeide my toen dat dit lijk dat van een' verdwaalden Franschman was, die 'er anderhalf jaar te vooren in gevonden was. Zoo dit waar was, zou het lijk, dat ik gezien heb, een ander zijn. De befchrijving van de galerij koomt egter overeen. Ik moet dit dan onbeflist laaten.

VERTAALER.

Men ziet in enige der galerijen, op de hoogte van drie of vier voeten, somtijds wat hooger of wat laager, naar de steenen, die men weggenoomen heeft, horizontaale laagen uit kei-steenen van verschillende gedaanten en grootten bestaande. Deeze kei-steenen, meest getakt, onregelmaatig en als gedraaid, schijnen hunne eerste oorsprong verschuldigd te zijn aan bewerktuigde wezens van de klasse der madreporen in het algemeen en somtijds aan schulpen; maar deeze laatste vertoonen gemeenlijk niet dan de kernen, en de madreporen door het keiachtig vogt doordrongen zijnde, hebben bijna geheel hunne kenmerken verloren. Deeze keiachtige laagen zijn weinig meer dan zes of zeven duimen dik en bevinden zig tusschen andere laagen of beddingen van eene bijna evengelijke dikte, geheel uit stukken van verschillende schulpen van tot klein geheel verkalkt gruis gebrooken madreporen, met tanden van haaien en andere dieren.

Maar het is aanmerkenswaerdig dat deeze zeer regelmaatige laagen midden tusschen den ontzaggelijken doorgaanden en eensoortigen klomp liggen, die dén berg uitmaakt; ik heb reeds gezegd dat het geheel van die groote verzameling van zaggten steen niets anders is dan een verward en onordelijk zaamenstel van zeer fijn kwartsachtig

zand, vermengd met zeér fijne overblijfzelen van hoorns en fchulpen, madreporen en andere kalkachtige deeltjens, die deszelfs zelfftandigheid uitmaaken. Het zou dan fchijnen dat de oorzaak, welke die groote zand-hoopen zoo verward opgehoopt heeft, tusfchenpoozen van ftilte hadd', die de wateraehtige vloeiftof toeliet op eene ftiller en regelmaatiger wijze te werken; dan alzoo de laagen, die 'er dan gevormd wierden, geene groote dikte hebben, is het waarfchijnlijk dat die foorten van rust-tijden niet van zeer langen duur waren; maar dat ook niet minder verwonderlijk is, is dat men midden in die groote zand-hoopen, die tot klompen geworden zijn, vrij dikwijls alleen liggende belemniten, gegraaven hoorns en fchulpen, die zeer fchoon zijn bewaard gebleven, wervelbeenderen, tanden van visfchen en tweeflachtige dieren, beenderen en groote ftukken van fchilden van fchildpadden vindt, die ik meer bijzonder zal doen kennen, als ik aan de befchrijving van deeze voorwerpen zal koomen, die de aandacht der geleerden zoo zeer verdienen.

De bijzondere getemperdheid van lucht, die in de fteengroeven van Maastricht heerscht, hield mijne aandacht ook bezig. Ik had drie uitmuntende kwik-thermometers; eenen had ik

in

in de open lucht geplaatst op eenen kleinen afſtand van den grooten ingang; de twee andere had ik bij mij, om dezelve te vergelijken; ik hong eenen derzelve aan het eind van eene rotting om hem van mijn lighaam te verwijderen, en hem naar believen hooger of laager te kunnen houden: de tweede wierd op dezelfde wijze gedraagen door eenen der tekenaaren, die mij verzelde.

Het weder was zeer koud; het was den 25ſten Januarij 1795: de kwik was in den nacht gedaald geweest tot $19\frac{1}{2}^{\circ}$ onder 0. Des morgens ten 10 uuren, toen wij de groeven ingongen, ſtond hij op 16°. Toen wij eene lengte van driehonderd ſchreden in de galerijen gevorderd waren, hielden wij vijftien minuuten lang ſtil, om den thermometers tijd te geeven om de getemperdheid der plaats aanteneemen. Zij ſtonden toen 6° boven het vriespunt, dat een verſchil van 22° met de buiten-lucht maakte. Het is te vermoeden dat de ſcherpe koude van de buiten-lucht hier in deeze galerijen een weinig invloed hadd', hetzij 'er toegang van was door enige ſpleetjens, of anderszints, alzoo de kwik hier niet boven 6° rees. Iets, dat deeze gisſing kan verſterken, is dat zij tot op $8\frac{1}{4}^{\circ}$ rees, toen wij dieper ingedrongen waren; zij rees tot 9° in de

de galerij daar wij het lijk vonden; dan alzoo deeze galerij maar eene enkele opening had, en de nieuwsgierigheid ons alle aldaar bij malkanderen had doen koomen, kan de warmte van de omringende lighaamen, en die der fakkels de kwik wel eenen halven graad hebben doen rijzen, alzoo zij weder tot op 8° zakte, toen wij daar van daan gongen, en in de andere galerijen aanhoudend op die hoogte bleef, ſchoon zij zeer verre van allen toegang van de buiten-lucht verwijderd waren. Dus is de getemperdheid van de ſpelonken van Maastricht (ten minſten ten tijde toen ik die bezogt) 8° in plaats van 10°, die de gewoonſte graad van warmte van diepe kelders is.



THERMOMETRISCHE WAARNEEMINGEN

door den Hoogleeraar

VAN SWINDEN.

De beroemde Natuurkundige VAN SWINDEN, die de steen-groeven van Maastricht in de jaaren 1782 en 1792 bezogt, en 'er den thermometer in waargenoomen heeft, heeft mij die waarneemingen wel willen mededeelen. Ik zal dezelve hier met des te meer genoegen laaten volgen, omdat zij van eenen zeer bekwaamen geleerde zijn en tot opheldering van dit onderwerp zullen kunnen dienen.

„ Den 3den. Julij 1782 heb ik enige waarnee-
„ mingen gedaan omtrent de getemperdheid van
„ de steengroeven van Maastricht. Ik heb daar-
„ toe eenen thermometer van FAHRENHEIT
„ gebruikt, zaamgesteld uit twee zeer aandoen-
„ lijke thermometers, eenen van kwik, en eenen
„ van wijngeest, op dezelfde schaal; derzelver
„ bollen zijn van de grootte van eenen kersen-
„ steen.

„ De thermometer stond in de open lucht op
„ 58°. Ik gong in de steen-groeven ten 9u 10'
„ bij

„ bij Slavante: terwijl ik verſcheiden galerijen
„ doorwandelde, hield ik den thermometer aan
„ het eind van mijne rotting aan een touwtjen
„ hangenden en zoo verre van mijn lighaam als
„ mij mogelijk was. Hij wees

ten 9u 14′ . . . . . 52°
— 9 23 . . . . . 50°
— 9 26 . . . . . 49°

„ Toen hong ik hem aan eene van de pijlaa-
„ ren van de ſteen-groeve op de plaats, door
„ den gids *de Hel* genoemd. Ik liet 'er denzel-
„ ven enige minuuten en ten 9u 33′ ſtond hij op
„ 48°, ten 9u 42′ op 47¾°.

„ Toen dompelde ik denzelven in eenen wa-
„ ter-bak, door de droppelen, die van het ge-
„ welf vallen, in eenen ſteen uitgehold: dit
„ water kwam mij voor van de waare getem-
„ perdheid van de ſteen-groeve te moeten zijn,
„ en den thermometer te moeten beveiligen
„ voor allen voorbijgaanden invloed van de
„ warmte. Na 5 minuuten ſtond die thermome-
„ ter op 47¾ graaden.

„ Naar maate wij onzen weg vervolgden,
„ met den thermometer in de hand, rees hij
„ tot op 48° en bleef daarop ſtaan, ſchoon wij
„ langzaamerhand de opening naderden, door
„ welke wij meenden uittegaan. Wij kwamen

„ 'er

„ 'er ten tien uuren uit, en de thermometer was
„ in de open lucht zeer ſchielijk tot op twee-
„ enzestig graaden gerezen.

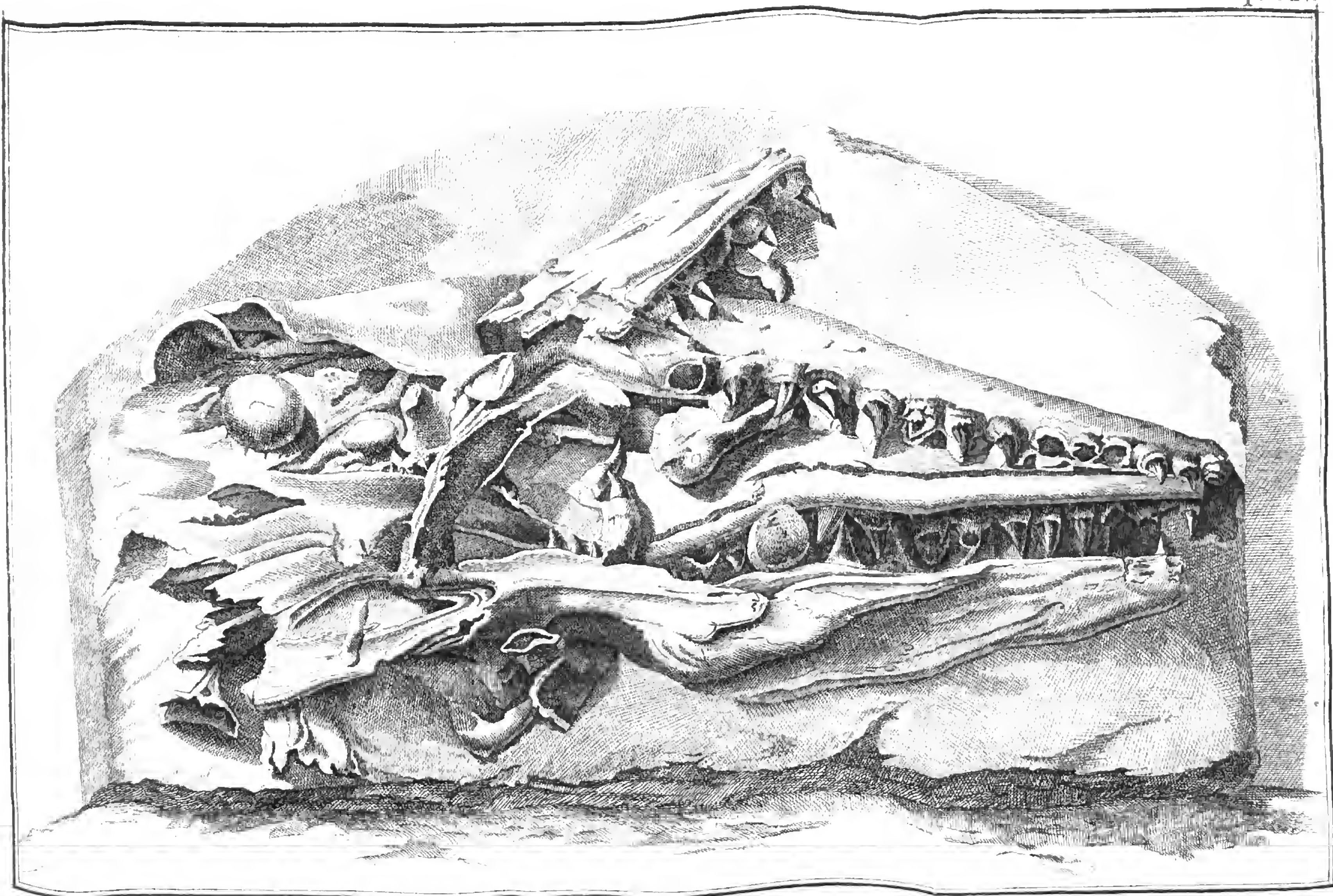
„ Die $47\frac{3}{4}°$ van mijnen thermometer met
„ wijngeest (want deezen gebruikte ik, omdat
„ hij gemaklijker te onderſcheiden is, vooral op
„ enigen afſtand, en bij het bleek licht van een
„ fakkel) koomen overeen met 48° van een
„ waaren kwik-thermometer van FAHREN-
„ HEIT en bij gevolg met $7\frac{1}{10}°$ van den kwik-
„ thermometer van DE LUC, gemeenlijk ther-
„ mometer van REAUMUR genaamd. Naar-
„ dien nu de Heer DE LUC duidlijk bewezen
„ heeft dat de kwik-thermometer in de kelders
„ van het Obſervatorium te Parijs op $9\frac{6}{10}°$ ſtaat,
„ volgt daaruit dat de getemperdheid van de
„ ſteen-groeven van Maastricht $2\frac{1}{2}°$ kouder is
„ dan die van die kelders.

„ Dit verſchil noopte mij om, bij mijne t'huis
„ komst, mijn thermometer allerzorgvuldigst en
„ door zeer naauwkeurige proeven nategaan,
„ en deeze hebben mij getoond dat de $47\frac{3}{4}°$
„ overeenkoomen met 48° van den waaren
„ kwik-thermometer.

„ In de maand Junij van het jaar 1792 her-
„ haalde ik dezelfde proeven, mij van dezelfde
„ ther-

„ thermometers bedienende en ook nog van
„ eenen kwik-thermometer, van welken de bol,
„ die zeer klein was, geheel op zig zelve hong.
„ Ik gebruikte dezelfde voorzorgen; ik dom-
„ pelde den thermometer in denzelfden water-
„ bak, en ik kreeg wederom 48° van FAH-
„ RENHEIT, gelijk ik tien jaaren te vooren
„ had gekregen."





KAAKBEEN *van een onbekend* ZEE-DIER, *of volgens andere, van een* KROKODIL, *4 voeten lang, in het Jaar 1780 in de steen-groeven van* MAASTRICHT *gevonden.*

KOP VAN EEN KROKODIL.

PLAAT IV.

Het was in eene van de galerijen van den St. Pieters Berg bij Maastricht, omtrent op den afſtand van vijf honderd ſchreden van den grooten ingang, Plaat II, dat werklieden, die, in het jaar 1770, bezig waren 'er ſteenen uit te haalen, op zes voeten hoogte in de groeve, het overſchot ontdekten van den kop van een groot dier, binnen in den ſteenklomp zittende, dat hun zeer merkwaerdig voorkwam.

Zij ſcheidden uit met werken om den geneesheer HOFFMAN, die zedert langen tijd eene verzameling maakte van alle de gegraaven voorwerpen van den berg, van deeze ontdekking kennis te geeven: men droeg zorg om hem te waarſchuuwen zoo dikwijls men voorwerpen van enig aanbelang vond; want deeze natuurkundige, met recht naijverig om de best bewaarde voorwerpen te bezitten, beloonde de werklieden, die hem daardoor in ſtaat ſtelden om zelf die ſtukken los te maaken, zeer edelmoedig.

Dat voorwerp, het aanmerklijkst dat men tot heden gevonden had, gaf den goeden HOFFMAN zeer

zeer veel genoegen. Alle mogelijke voorzorgen wierden genoomen om 'er deezen kop ongeschonden uit te krijgen, en, alzoo de steen zeer zagt is, gelukte dit niet dan door zeer veel zorgvuldigheid te gebruiken en door het blok steen van zeer verre te omringen, om eenen steenklomp te krijgen, die sterk genoeg ware door zijne grootte en dikte. Niets evenaarde de groote blijdschap en het genoegen, dat deeze Natuurkundige gevoelde, toen hij verscheiden dagen lang, met eigen handen, arbeidde om dit blok los te maaken, het te verminderen, het eene geregelde gedaante te geeven en het met veel zorgvuldigheid en arbeid buiten de steengroeven te brengen, om het als in triomph naar zijn huis te voeren.

Maar deeze fraaie verovering in de Natuurlijke Historie, die hem zoo veel blijdschap gebaard had, moest weldra een voorwerp van veel verdriet voor hem worden.

Een der Kanunnikken van de stad was eigenaar van de oppervlakte van den grond, onder welken de steen-groeve lag, waarin de krokodil ontdekt was. Die geestlijke, schoon weinig smaak in de natuurlijke historie hebbende, bedagt, op grond van eene leen-wet, het recht van eigendom te beweeren op een voorwerp,

dat

dat hem voorzeecker met geen het minste recht toekwam, en dat niet kon vergeleken worden met een' ſchat, noch met eene goud- of zilvermijn; maar de groote naam, welken dat ſchoonſtuk verkreeg, zettede het waerde bij, en dat woord verleidde den kanunnik. HOFFMAN verdedigde zijn recht moedig: de zaak wierd ernstig; het kapittel kwam tusſchen beiden; deszelfs krediet kreeg de overhand, en de arme HOFFMAN verloor zijnen krokodil en betaalde de kosten. Men kan begrijpen hoe groot zijne droefheid ware en welk een' tegenzin hij kreeg, in diergelijke naſpeuringen, die voorheen zijn genoegen uitmaakten. Men was hem de meeste fraaie gegraaven voorwerpen van den St. Pieters Berg verſchuldigd, die de kabinetten van Holland en Duitschland verſieren, en in dat opzigt heeft de Natuurlijke Historie hem groote verplichting.

De kanunnik GODIN, de rechteren aan hunne wroeging overlaatende om hun verkeerd vonnis, wierd dan gelukkig en vreedzaam bezitter van dit ſtuk, eenig in zijne ſoort. Hij plaatſte het als eene reliquie in eene groote glaazen kas en zettede het in een klein lusthuis, dat hij aan den voet van den St. Pieters Berg bezat. De nieuwsgierige en vreemdelingen wierden toegelaaten

 om

om het te zien; doch alzoo de Kanunnik, zijne procedeer-geest daar gelaaten, een zeer goede likkebroêr was, was de krokodil meer dan eens getuige van de glaasjens, die 'er ter zijner eere gedronken wierden, als men hem kwam bezigtigen; in dat ſtuk was de Kanunnik mild, en ſchonk zijnen besten Rhijnſchen wijn in volle ruimte.

De gerechtigheid, ſchoon traag, koomt eindelijk met den tijd; het was den krokodil beſchoren nog eens van plaats te veranderen en weldra ook van meester. De troepen van de Franſche Republiek in het jaar 1795 de Oostenrijkers terug gedreven en het beleg voor Maastricht geſlaagen hebbende, wierd het fort van St. Pieter gebomdardeerd. Het lusthuis van den Kanunnik ſtond nabij het fort, en de Generaal, onderrigt zijnde dat de kop van den krokodil 'er in was, gaf den kanonniers terſtond bevel dit huis te ſpaaren. Maar de Kanunnik, niet minder voorzigtig, en het ontzag van de republikeinen voor zijn huis niet vermoedende, deed zijnen krokodil in den nacht verhuizen, en in de ſtad op eene veilige plaats brengen. Alles gong wel tot dat de ſtad, zig niet meer kunnende verdedigen, gedwongen wâs te capituleeren. Maar zoo dra de Franſchen bezit

van

van de ſtad namen, wierd 'er door den Volks-vertegenwoordiger FREICINE aan degeenen, die de ſchuilplaats van den krokodil ontdekken zouden, eene belooning van zeshonderd fleſſchen uitmuntenden wijn toegezegd, mits het ſtuk voor alle beſchadiging beveiligd wierde en in goeden ſtaat aankwame.

Deeze belofte had de gewenschte uitwerking. Des anderen daags bragten twaalf granadiers den krokodil in het huis van den Volks-vertegenwoordiger, en niet alleen wierd de belooning gegeeven, maar men was billijker omtrent den Kanunnik dan hij zelf jegens HOFFMAN geweest was; want vooreerst verſchoonde men hem van de oorlogs-last, die zijne medebroeders de andere Kanunnikken genoodzaakt waren te betaalen, en men kwam daarenboven overeen dat dat ſchoon ſtuk van Natuurlijke Historie, beſtemd om naar Parijs gezonden te worden, aldaar door geleerden zoude gewaardeerd worden, en dat de waerde aan den eigenaar zoude betaald worden. Het was jegens den armen HOFFMAN dat te wenſchen ware dat men die daad van edelmoedigheid of liever rechtvaerdigheid hadde kunnen uitoefenen; maar die geleerde was reeds overleden, en zijne erfgenaamen waren niet meer te Maastricht woonachtig.

Dit naauwkeurig verhaal moet niet beschouwd worden als niet te pas koomende bij de natuurlijke historie; want de krokodil van Maastricht thans in het Museum te Parijs zijnde, verdienden de omstandigheden, die hem daar gebragt hebben, wel gekend te worden, vooral als men in aanmerking neemt dat deeze verovering, de vrugt van de dapperheid der Fransche troepen, bewijst dat die uitmuntende soldaaten altoos de gedenkstukken en alle voorwerpen, die op de weetenschappen betrekking hebben, hebben weeten te waerdeeren en te ontzien, en zij hebben zedert duizendmaalen bewezen dat dezelfde achting voor fraaie konsten hen altijd bezield heeft, eene altoos gedenkwaerdige omstandigheid in eenen zoo vreeslijken oorlog (*a*).

Be-

(*a*) Ik kan niet voorbij den Leezer het ongenoegzaame, of liever het valsche van deeze redeneering van den schrijver te doen opmerken, ten einde ik niet, door dezelve met stilzwijgen voorbij te gaan, in vermoeden geraake dezelve te beäamen, dat de achting, die ik voor onze nationaale rechtbanken altoos gevoed heb, en mijn eerbied voor algemeene billijkheid niet duldt. De schrijver beslist hier, zonder kennis van zaaken (en ik twijfel niet ook zonder kennis van wetten en costumen) uit de hoogte dat de rechtbank, die in het geschil tusschen den Heer HOFFMAN en den Kanunnik GODIN recht gesprooken

Beschrijving van den kop van het dier.

Het blok steen, waarin de beenderen van dien kop zitten, heeft vier voeten breedte, twee voe-

ken heeft, een verkeerd vonnis heeft geveld, en dat de rechters aan wroegingen ten prooi zijn geworden; het zeldzaam stuk kwam, volgens des Heeren FAUJAS magtspreuk, den Heere HOFFMAN toe.

Maar de gerechtigheid, schoon traag, koomt, eindelijk, en wel *in de persoonen van Fransche soldaaten!* En welke gerechtigheid! Men speurt den krokodil op, ontneemt hem den eigenaar, wien hij bij een rechterlijk gewijsde is toegewezen, om hem — niet aan den ondersielden eigenaar of zijne erven terug te geeven — maar om hem zig zelven toeteëigenen: het is waar, voor een' zekeren prijs; maar welk een' prijs? Een van wegens de veroveraars zelve bepaald, en die, zoo ik meen, bestaan heeft in 20,000 Livres *aan assignaaten*, eene munt, waar mede de republiek ligtlijk mild kon zijn. Het is daarenboven bekend dat niemand stukken van dien aart, die geene innerlijke waerde hebben, waerderen kan; wijl zij zoo veel waerdig zijn als de prijs, dien 'er de eigenaar aan hecht. De schrijver zou edelmoediger gehandeld hebben met ronduit te zeggen, dat zijne landgenooten alhier gebruik gemaakt hebben van het recht van verovering, en zig, zonder ontzag voor bijzonderen eigendom, 'er zig meester van gemaakt hebben, zonder de zaak met drogredenen te bewimpelen.

Het besluit, dat hij uit het geval trekt, omtrent de liefde van de Fransche soldaaten voor konsten en weetenschappen gaat ook niet door, alschoon die zugt we-

voeten, zes duimen hoogte en agt duimen dikte. Deeze ſteen was veel grooter, want hij woog bij de zeshonderd ponden; maar alzoo hij naar Parijs moest vervoerd worden, verminderde men de grootte, zoo veel zulks doenlijk was zonder de ſterkte te verzwakken; men droeg zelfs zorg om denzelven, ten einde de vervoering gemaklijker te maaken en hem voor alle ongelukken te beveiligen, in een ſterk houten raam te knellen, dat door ijzeren bouten, die men met ſpijen kon aanhaalen, bijeen wierd gehouden, om den ſteen in alle punten te houden en te vatten, hetgeen volkoomen gelukte en dit fraai ſtuk ongeſchonden te Parijs deed aankoomen, daar ieder het in het Muſeum van Natuurlijke Historie kan bezigtigen.

De kaaken-beenderen en andere beenderen, welke in dien ſteen gedeeltelijk bloot zijn, zijn eer gegraaven beenderen dan verſteende; zij hebben overeenkomst, wat hunnen toeſtand belangt, dat is, door hunne kleur, hunne hardheid

wezenlijk waar zijn mogt. Maar de waarheid is dat zij veel geſpaard, en veel vernield hebben. Welke ſoldaaten zouden voor zeshonderd fleſſchen goeden wijn niet veel doen? Ik twijfel niet of deeze en alle andere zouden 'er zeshonderd levende krokodillen voor vangen, indien zij te vinden waren.

VERTAALER.

heid en hun aanzien, als men hier die uitdrukking gebruiken mag, met de gegraaven beenderen, die men in de fteengroeven van Montmartre bij Parijs vindt; maar die van Maastricht zijn digter van zaamenweefzel, meer vast, derzelver kleur is geelachtig bruin, donkerer en tegelijk levendiger. De beenachtige wortel van de tanden is zwaar en is wat verfteend, het verglaasd heeft van buiten een gedeelte van zijne polijsting behouden; maar de breuk is aan dat gedeelte van den tand dof, fchoon zeer vast en zeer fijn: de tijd heeft het, zonder het veranderd te hebben, egter broos genoeg gemaakt om met weinig moeite verbrooken te worden.

Het geheel en de plaatfing van dien kop zouden in den eerften opflag kunnen doen denken dat de kaaken-beenderen ten naasten bij in hunne natuurlijke plaatfing zijn; maar een nader onderzoek laat niet toe te twijfelen of hij heeft in zijne eerfte bewerktuiging de grootfte verwarring ondergaan, de meeste beenderen zijn verplaatst geworden, en zulks is ook niet te verwonderen; want het dier natuurlijk of bij toeval geftorven zijnde, en zig op den bodem van het water bevindende, is zijn vleesch de prooi van verflindende zee-dieren moeten worden, die zijne fpieren hebben moeten ontblooten, door de

de ſtukken, die zij eens gevat hadden, naar alle kanten te trekken, zoo dat zij verſcheiden deelen van het lighaam moesten afſcheuren; laat 'er vervolgens zand in groote menigte op de vereenigde of verſpreide overblijfzelen van dat groot dier zijn koomen nederzinken en ophoopen, dan zal men uitkomſten hebben, overeenkomſtig den tegenswoordigen ſtaat der zaaken, en de ligging, waarin die beenderen geplaatst zijn, in het midden van het verhard zand, waaruit de St. Pieters Berg beſtaat.

Het is ook mogelijk, en deeze ſtelling kan ook aangenoomen worden, dat het lijk van het dier, waarvan wij hier handelen, na zijn vleesch verloren, en enigen tijd door het water gedreven te hebben, door de kracht van eenen ſnellen ſtroom in het los zand is gevoerd onder ſtukken van ſchildpadden en andere dieren, die men daar omtrent verzameld, en met menigten van hoorns en ſchulpen van verſchillende ſoorten vermengd vindt, die niet midden in zulk eene verwarring hebben kunnen leeven en zig voortplanten in eene zandbank van zoo groote dikte, door de eene of andere groote verplaatſing door malkanderen opeengehoopt.

1°. Als men de kaaken-beenderen van dien kop, hetzij in het oorſpronglijk ſtuk, hetzij in

in de afbeelding, die volmaakt naauwkeurig is, van vooren beziet, is dat, hetwelk zig van boven vertoont een gebrooken ſtuk van het kaakbeen, zeer wel bewaard in hetgeen 'er van overig is, van een voet, vier duimen en zes lijnen lengte en vier duimen breedte; het is met vier dikke tanden gewapend, die wel bewaard zijn, uit welker wortel een ander zeer zonderling tweede tandjen koomt, van welk op zijn tijd geſprooken zal worden; daar ontbreeken aan dat ſtuk kaakbeen drie andere tanden, van welke men de tand-kasſen beſpeurt.

2°. Onmiddelijk onder dat gebrooken kaakbeen, dat dwarsch op den ſteen geplaatst is, ziet men een tweede been van het bovenst kaakbeen, overlangs en als op zijne natuurlijke plaats geplaatst, geheel en volkoomen wel bewaard, uitgezonderd enige tanden, die gebrooken zijn.

Dat onderst kaakbeen heeft drie voeten negen duimen lengte; deszelfs breedte is in het midden vier duimen zes lijnen.

De tanden zijn veertiên in getal. Het verglaasd van de grootſte heeft twee duimen drie lijnen lengte. Derzelver omtrek is aan den wortel twee duimen en zeven lijnen. De lengte der kleine hulp-tandjens, in den wortel geplaatst, is een duim en zes lijnen.

Alle deeze laatste vertoonen zig zoo duidlijk niet, en laaten slechts eene min of meer groote punt zien; maar ik heb deeze maat bevonden aan eenen der tweede tandjens, die geheel bloot is, in eenen afgezonderden wortel, die buiten de tand-kas is: men zal dien tand op eene der plaaten gegraveerd vinden.

Men ziet zeer duidlijk, op het geheel onderst gedeelte van het kaakbeen, de kleine langwerpig ronde gaatjens, die tot de inplanting der zenuwen dienen, elf in getal, op eene zelfde lijn geschikt, terwijl aan het eind van het been naar den smoel van het dier, de kleine inplantingen, digter bij elkanderen staande en zeer vermenigdvuldigd zijnde, bijna de geheele oppervlakte van dat gedeelte van het been beslaan in de ruimte van omtrent tien duimen.

3°. Onmiddelijk onder het kaakbeen, waarvan ik zoo even gewag gemaakt heb, is nog een tweede, ten naasten bij van dezelfde gedaante en grootte, maar wat minder wel bewaard; men telt 'er dertien tanden in, die zig vertoonen; de andere zijn door stukken been bedekt en verborgen. Ter zijde ziet men twee tanden buiten hunne tand-kassen geworpen, waarvan de punten met elkanderen overeenkoomen.

4°. Een vierde been van het kaakbeen, dat de

de kaak volledig schijnt te maaken, is overlangs onder de andere geplaatst, maar wat dieper, in eene omgekeerde plaatsing strijdig met de overige; men telt 'er zeven tanden in, de andere zijn verborgen.

5°. Daar is nog een krom been, aan dat van N. 4. vastgehecht, en dat eene verlenging van het kaakbeen in het verhemelte van het dier schijnt te vormen; het is met verscheiden tanden, veel kleiner dan de andere, gewapend, hetgeen CAMPER heeft doen zeggen dat dat dier verscheiden tanden in het verhemelte moest hebben: men onderscheidt 'er vier, die zig zeer duidlijk vertoonen; het schijnt dat 'er ten hoogsten zes of zeven geweest zijn. Het verglaasd van die kleine tandjens heeft dezelfde tint van kleur als dat van de groote, maar zij zijn enkelvoudig, dat is, zij zijn ontbloot van die tweede tandjens in den wortel, die de voornaame tanden hebben.

Uit hetgeen wij gezegd hebben schijnt het dat de beenderen, die het kaakbeen van dat zonderling dier uitmaakten, meestendeels in hetzelfde blok steen bij elkanderen zitten; wel niet in hunne natuurlijke plaatsing, maar verplaatst zijnde, gelijk natuurlijk gebeuren moest door de oorzaaken, die het overschot van dien kop, ten

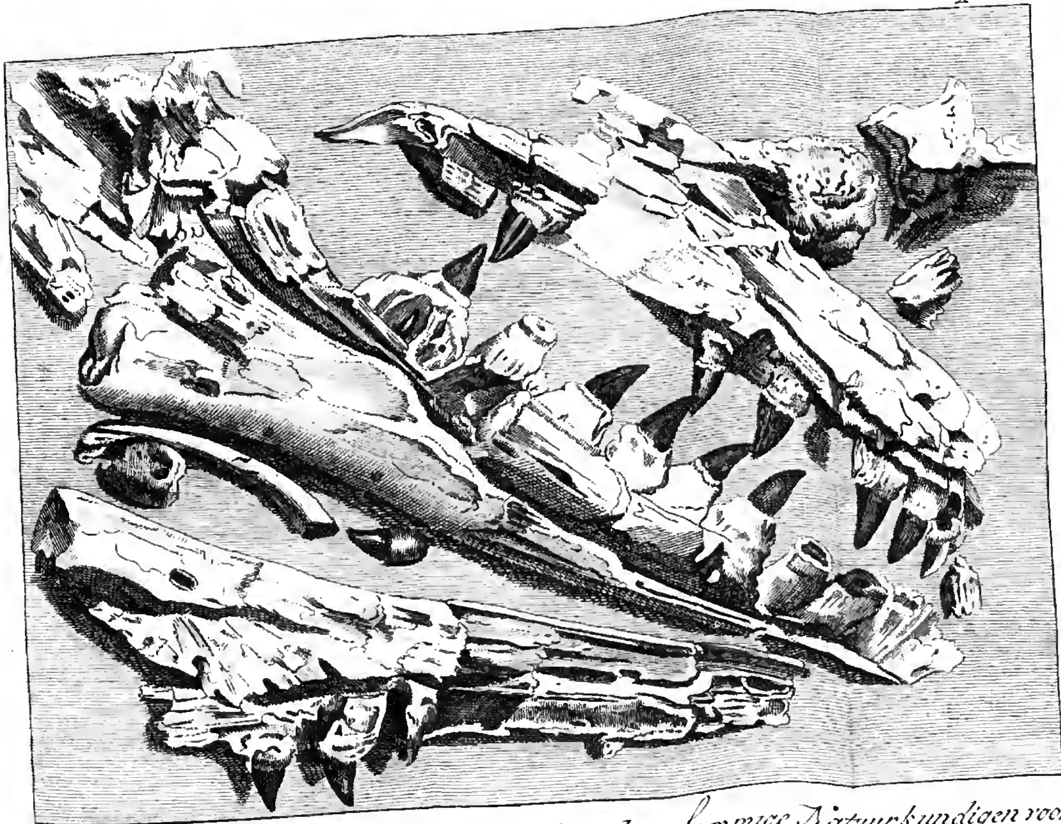
ten tijde van eene overſtroomende omwenteling, diep in het zand begraaven hebben. Naardien egter een deezer kaak-beenderen volmaakt wel bewaard is gebleven en deszelfs gedaante het zeer wel kenbaar maakt, is het mogelijk, gelijk wij in het vervolg zullen doen zien, naauwkeurige gevolgen te trekken omtrent de grootte van dien kop en die van het dier; maar wij zullen deeze beredeneering beſpaaren tot die afdeeling, waarin wij onderzoeken zullen of die kop een onbekend zoogend water-dier hebbe toebehoord, of aan eenen krokodil van eene nieuwe ſoort, die van den krokodil van den Nijl en van dien van den Ganges verſchilt.

Daar liggen ook enige wervelbeenderen, verwardlijk met andere ſtukken van been in hetzelfde ſteen-blok en op de kaak-beenderen van het dier van Maastricht verſpreid; men ziet 'er ook twee *echiniten*, die 'er aan vast zijn, de eene van boven, de andere van onderen te zien. Daar zal van die ſoort van zee-appelen gewag gemaakt worden in de beſchrijving van de gegraaven en verſteende hoorns en ſchulpen, die men in den Sint Pieters Berg vindt.



KAAK-

pl. V.



Gegraaven Kaakenbeenderen van een dier, door sommige Natuurkundigen voor die van een KROKODIL, *door andere voor die van een onbekend Zoogend Water-dier gehouden, in de Steen-groeven by* MAASTRICHT *gevonden door den* Major DROUIN, *en berustende in het Kabinet van* TEYLER *te* HAARLEM.

KAAK-BEENDEREN UIT DE VERZAMELING VAN TEYLER TE HAARLEM.

PLAAT V.

Men vond in het jaar 1766 in den Sint Pieters Berg eenen ontzagchelijken hoop astroïten (gegraaven zee-ſterren) madreporiten (gegraaven madreporen) vermiculiten (gegraaven wormbuizen) milleporiten (gegraaven milleporen) met veele gegraaven hoorns en ſchulpen van verſchillende ſoorten; men vond tegelijk, op honderdtagtig voeten diepte, de beenderen van de kaak van een onbekend dier.

De Luitenant Colonel DROUIN, die zig toen te Maastricht ophield, kogt het grootst gedeelte van die aanmerklijke gegraaven lighaamen, en onder andere, het groot blok ſteen, dat de beenderen van de kaak van het onbekend dier bevattede. Deeze ontdekking maakte veel gerugt onder de Natuurkundigen. CAMPER begaf zig naar Maastricht om dat fraai ſtuk te bezien, en kogt verſcheiden ſtukken van kaak-beenderen van dezelfde ſoort, die afzonderlijk gevonden waren, maar die geene zoo groote groep vorm-

vormden als die, welke de Luitenant Colonel DROUIN bezat.

De Heer DROUIN verkogt in het jaar 1784 zijne verzameling aan het kabinet van TEYLER te Haarlem, dat onder opzigt van den Heer VAN MARUM ſtond. Deeze bekwaame natuurkundige heeft die rijke verzameling van gegraaven voorwerpen in de fraaiſte orde gebragt, zoo wel als de mineraalen, madreporen en andere voorwerpen van natuurlijke historie, ſchei- en natuurkunde, die dat kabinet uitmaaken. De kaak-beenderen van het dier van Maastricht zullen altoos de bewondering van de liefhebbers der aardbeſchrijving wekken. Ik heb dezelve meermaalen met de grootſte belangneeming beſchouwd, en ik heb gemeend dezelve hier in afbeelding te moeten geeven, opdat men die zoude kunnen vergelijken met die van de voorige plaat, en omdat zij enige leerzaame omſtandigheden bevatten, die zij in het eerſte kaakbeen niet zoo duidlijk vertoonen.

Het blok ſteen van het Kabinet van Haarlem bevat, onder enige afzonderlijke beenderen, drie groote beenderen van de kaak.

1. Het aanmerklijkst, dat het middenst is, heeft drie voeten, zes duimen, negen lijnen lengte; het vormde de regter zijde van het bo-

vensc

venst kaakbeen, van binnen gezien. Men onderſcheidt 'er negen groote tanden in met hunne uitſteekende wortelen, waarvan vijf in hunne volkoomenheid zijn, de andere zijn beſchadigd. Alzoo het dier, volgens het volledig gedeelte van een der kaakbeenderen van plaat IV 'er veertien moet hebben, ontbreeken 'er vier; ook is het agterſte gedeelte vergaan.

Het is van belang aantemerken dat twee van de best bewaarde tanden van dat ſtuk kaak-been, in hunne wortelen, eenen van die kleine tweede tandjens bloot vertoonen, dat 'er uit ſpruit, hetwelk dat dier bijzonder eigen is. De een deezer tanden, de negende, als men van het eind van het kaaken-been begint te tellen, is in het midden van den wortel geplaatst en koomt in eene regte lijn overeen met den grooten tand, terwijl de andere, die de vierde is, zijn hulp-tandjen heeft, dat aan het grondſtuk van den wortel naast de moeder-tand is uitgeſchoten, hetwelk bewijst, gelijk men nog meer bijzonder in het vervolg zal zien, dat de natuur in de bewerktuiging van die zonderlinge tanden geenen eenvormigen gang gehouden heeft.

2. Onder het kaakbeen, dat wij beſchreven hebben, is een ander, dat minder bewaard is gebleven, dat maar één voet zeven duimen lengte heeft,

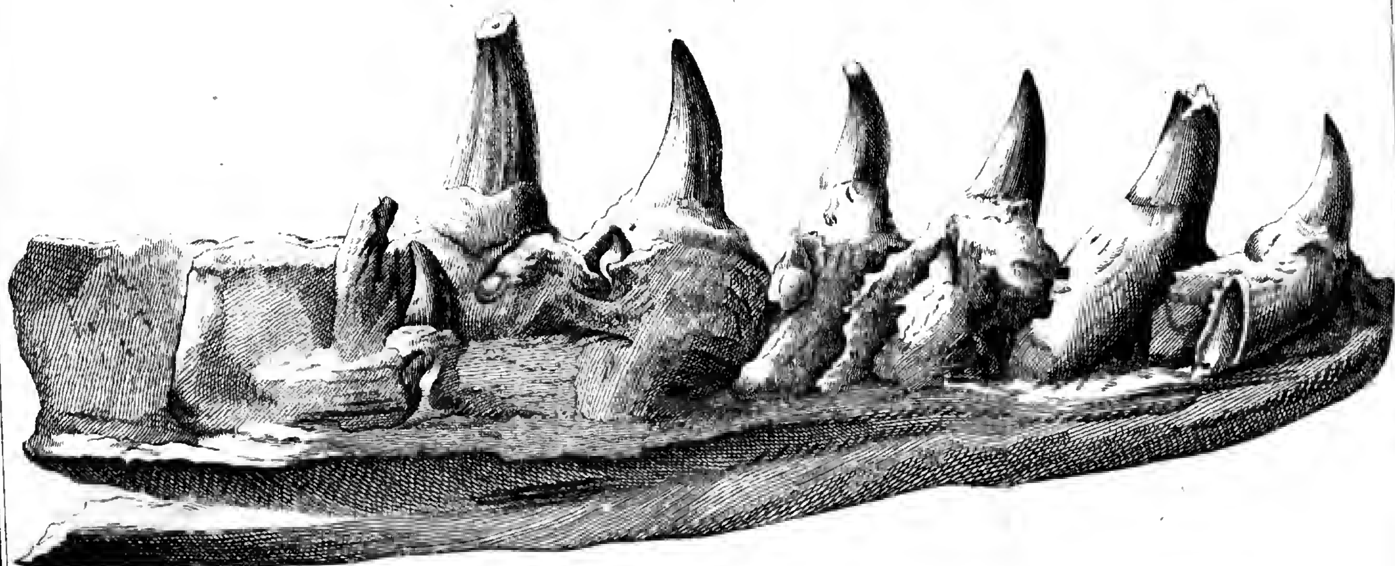
heeft, en maar twee tanden, die geheel en in goeden ſtaat zijn; het is de flinker zijde van het bovenst kaakbeen.

3. Daar ligt nog een derde been van het kaakbeen met zes wel bewaarde tanden, en een zevende uit zijne tand-kas boven het ſtuk van het kaakbeen N. 1, dat midden in den ſteen is: dat ſtuk is niet volledig en heeft maar een' voet vier duimen lengte.

Men ziet dat hier een vierde ſtuk van het kaak-been ontbreekt; maar dit ſtuk is 'er niet minder aanmerkenswaerdig om door zijne grootte en door den goeden ſtaat, waarin het overige is bewaard gebleven. Het dier ſchijnt van dezelfde grootte te zijn geweest als dat, welks beenderen thans in het Muſeum van Parijs zijn, die wij op Plaat IV afgebeeld en beſchreven hebben. Men ziet ook in het blok van Haarlem enige tanden en enige wervelbeenderen en andere beenderen, die 'er als bij geval in verſpreid liggen.

Van marum heeft in de verhandelingen van teylers Genoootſchap van 1790 eene verhandeling over dien kop uitgegeeven, van eene fraaie afbeelding verzeld. Wij zullen daar meer bijzonder van ſpreeken, als wij zullen onderzoeken aan welk dier die overblijfzelen van die zoo buitengemeene gegraaven koppen mogen toebehoord hebben.

BO-



Stuk van het rechter bovenst kaakbeen van eenen opgegraaven kop, welke **P. CAMPER** *hield voor dien van eenen onbekenden* **CACHELOT**, *in den St Pieters-Berg by* **MAASTRICHT** *gevonden, getekend op de helft van de natuurlyke grootte van het stuk, thans berustende in het kabinet van* **A. G. CAMPER**.

BOVENST REGTER KAAKBEEN UIT HET KABINET VAN CAMPER.

PLAAT VI.

Dit ſtuk van een regter bovenst kaakbeen, op twee derden van zijne natuurlijke grootte afgebeeld, is van een voet, elf lijnen lengte, en vijf duimen breedte, van het grondſtuk van het been tot het einde van de tanden. Het is gegraveerd naar de oorſpronglijke tekening van P. CAMPER, die, in het jaar 1786 in de *Philoſophical Tranſactions* eene geleerde verhandeling geplaatst heeft, waarin hij heeft zoeken te bewijzen dat het dier van Maastricht een *phiseter* of Cachelot van eene onbekende ſoort, en geen krokodil was.

Hij grondde zijn gevoelen voornamelijk op het ſtel tanden van dat dier, welker beenachtige wortel nog een klein tweede tandjen uitgeeft; dat hem met reden zeer zonderling toeſcheen en ook bij die van de krokodillen niet gevonden wordt. Naardien nu dit fraai ſtuk van een kaakbeen, door een gelukkig toeval, de bewerktuiging van die dubbele tanden bloot legt en klaar

aan het oog vertoont, heeft CAMPER gemeend dezelve in het licht te moeten geeven.

Wij hebben reeds gewag gemaakt van die kleine tandjens in de beſchrijving van de kaakbeenderen van Parijs, en van het kabinet van TEYLER te Haarlem; dan alzoo men dezelve in het ſtuk van CAMPER op eene zeer onderſcheiden wijze en in verſchillende plaatſingen ziet, hebben wij gemeend dat dit kaakbeen hier plaats moest vinden, en met dés te meer reden, omdat ons voorneemen is de Natuurkundigen in de gelegenheid te ſtellen om zelve te beſlisſen over de vraag of de overblijfzelen van het dier, in de ſteen-groeven van Maastricht gevonden, aan een onbekend zoogend water-dier, of aan eenen krokodil van eene nieuwe ſoort toebehoord hebben.

De beroemde CAMPER, zoo verheven door zijne groote kundigheden in de vergelijkende ontleedkunde en in de dierkunde, grondde zig op het bijzonder ſtel van tanden van dit dier, om ſtaande te houden dat het niet van het geſlacht der krokodillen konde zijn. Het maakzel van diezelfde tanden zal ons daarentegen tot een teken dienen om het dier van Maastricht te beſchouwen als veel nader bij de krokodillen koomende dan bij de *phiseters* of cachelotten of enig ander zee-dier; maar alzoo de bewijzen, die

die dit mijn gevoelen bevestigen, op het eind van dit werk zijn ingelascht, daar bijzonderlijk gehandeld wordt van de gegraaven en versteende krokodillen, wijze ik den leezer derwaarts. Naardien het egter de plicht van eenen man van goede trouw is, eerst de tegenwerpingen van zijnen tegenpartijder te doen kennen, en die in alle hunne kracht daartestellen, haast ik mij om alhier te plaatsen hetgeen CAMPER gezegd heeft omtrent de kaak-beenderen, welke het onderwerp van zijne verhandeling in de *Philosophical Transactions* uitmaaken.

„ Het gestel der tanden is zoo zonderling in „ de gegraaven kaak-beenderen van het dier van „ Maastricht, dat het eene bijzondere beschrij- „ ving verdient. Bij alle viervoetige dieren, „ gelijk ook bij den mensch, vallen de tanden, „ die de eerste te voorschijn koomen, op eenen „ zekeren ouderdom uit, en te zelfden tijd „ groeijen 'er nieuwe, hetzij boven, hetzij on- „ der, of ter zijde van de eerste of uitvallende „ tanden, maar in verschillende tand-kassen; „ de tanden wisselen niet alle; in het algemeen „ wisselen 'er drie, als 'er zes, en twee, als 'er „ vijf zijn. De natuur is egter altijd daarin zig- „ zelve niet gelijk. De Heer JOHN HUN- „ TER, Lid van de Maatschappij, heeft eene

„ natuurlijke historie der tanden gegeeven, zeer „ belangrijk en zeer volledig, waarin alle deeze „ waarneemingen beschreven zijn.

„ Bij den krokodil verschijnen de tweede „ tanden, als de kop van het dier twee voeten „ lengte heeft, dat is, als hij een derde van „ zijnen gewoonen groei heeft verkregen. Als „ zij te vroeg uitkoomen, voor de wissel„ tand is uitgevallen, dringen zij door ter zij„ de van het been, daar zij den minsten weder„ stand ontmoeten. Daar zijn voorbeelden van „ deeze verscheidenheid in den kop van den „ grooten krokodil, die in mijne verzameling „ berust (*a*).

„ Bij

(*a*) Daar is onbetwistbaar dwaaling in hetgeen CAMPER hier zegt over de dubbele tanden der krokodillen; het is niet nodig dat zij een derde van hunnen wasdom verkregen hebben eer de tand dubbel wordt, vooral bij den krokodil van Asia, welkers tanden van dien van Afrika verschillen. Ik heb tanden van den krokodil van Asia, die jongen dieren hebben toebehoord, en welker tanden dubbel zijn, dat is te zeggen in malkanderen ingekast. Het is mogelijk dat de krokodil van den Nijl, die van eene andere soort is dan die van den Ganges, die tweede tanden niet heeft dan als de kop een derde van zijne grootte verkregen heeft; maar dit zij zoo het wil, de dubbele tanden van die dieren zijn geen teken dat de andere moeten uit-

„ Bij alle viervoetige dieren wordt het verglaasd „ van alle de vaste deelen van den tand eerst „ gevormd; het maakt eene holligheid, waarin „ de beenachtige zelfſtandigheid bij blaadjens, „ die de eene in de andere gekast worden, „ wordt nedergezet, gelijk HUNTER in het „ boven aangehaalde werk bl. 92 heeft aange- „ merkt. Na het verglaasd koomt de wortel, „ die op dezelfde wijze gevuld wordt tot dat „ de tand lang genoeg is om door het tand- „ vleesch heen te dringen.

„ Maar in de gegraaven kaak - beenderen van „ Maastricht ziet men een klein tweede tandjen „ met zijn verglaasd en zijnen vasten wortel te- „ gelijk binnen in den eerſten of wisſel - tand

„ zel-

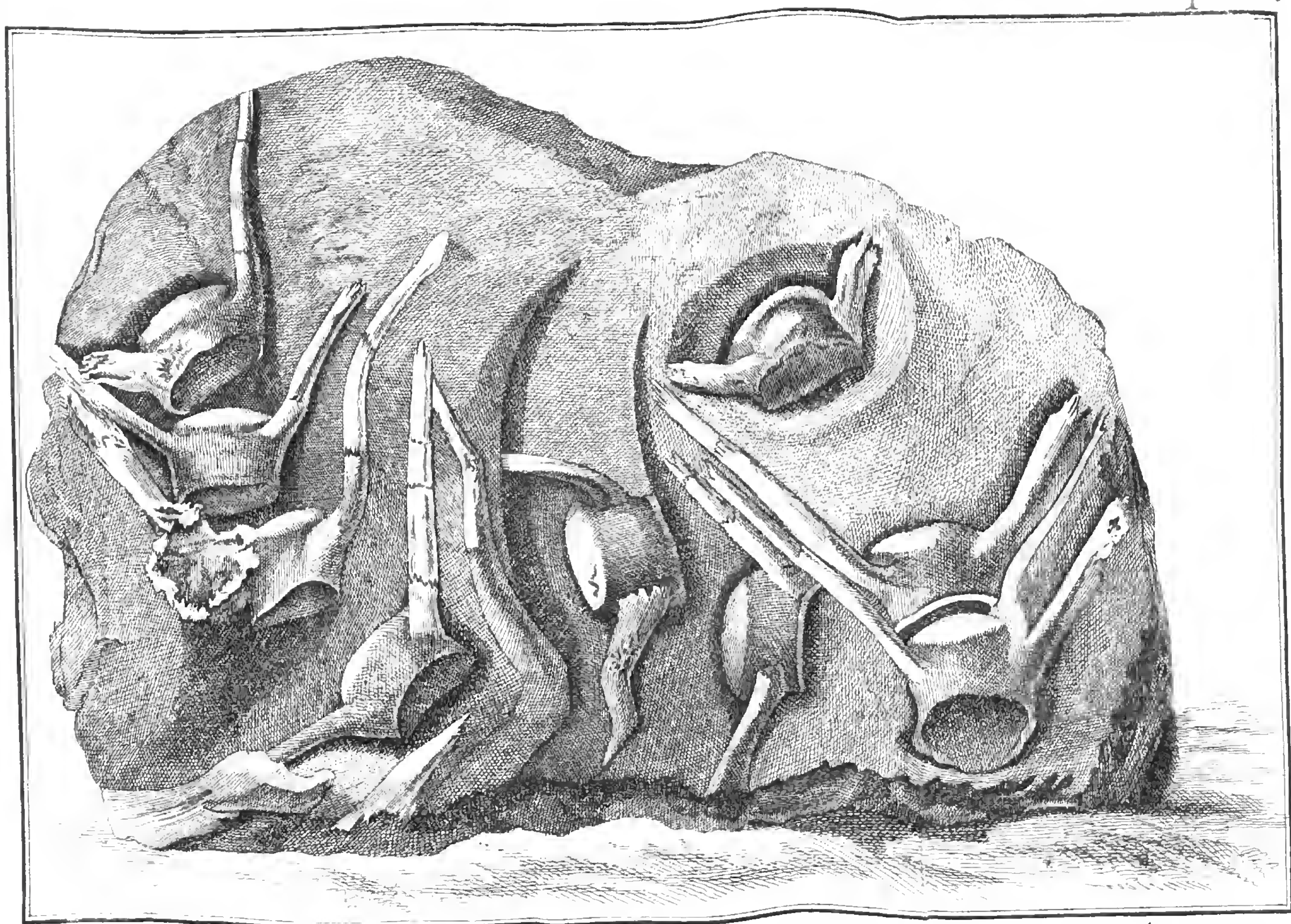
uitvallen, want men vindt die bij de oudſte krokodillen zoo wel als bij de volwasſene; het is een bijzonder kenmerk, dat de natuur, onuitputlijk in haare gedaanten, aan die dieren heeft willen geeven. Te vergeefsch zouden zij, die de natuur altoos oogmerken toeſchrijven, zeggen dat de tweede tand beſtemd is om de plaats des eerſten te vervullen, als 'er een ongeluk aan denzelven gebeurd; want als zij de gedaante en het maakzel van die dubbele tanden aandachtig willen onderzoeken zullen zij, geloof ik, overtuigd zijn dat een ongeluk bezwaarlijk den eenen zoude kunnen ſchenden zonder den anderen te breeken.

„ zelven gevormd. Dat klein tandjen ſchijnt, „ terwijl het blijft groeijen, langzaamerhand in „ de beenachtige wortels van den eerſten tand „ in te booren; maar wat wordt 'er eindelijk „ van deezen? en hoe valt hij uit? Dit ben ik „ niet in ſtaat te gisſen. *Ik heb 'er eenen in* „ *mijne verzameling, waarvan de tweede tand* „ *geheel gevormd is in het midden en in de zelf-* „ *ſtandigheid van den eerſten* (*a*). *Philoſ. Tranſ.* „ 1786." Verhandeling van CAMPER in het Engelsch geſchreven.

(*a*) Een kenmerk dat volkoomen op het geſlacht der krokodillen past.



ELF



Opgegraaven WERVELBEENDEREN, waar van eenige met elkanderen overeenkoomen uit de Steengroeven by MAASTRICHT.

ELF WERVELBEENDEREN.

PLAAT VIII.

Lengte van den Steen .	2 voet	6 duim.	
Hoogte . . .	1	6	
Dikte . . .	0	6	

Deze elf wervelbeenderen liggen zonder orde in den ſteen, daar zij zig aan verſchillende zijden vertoonen; zij zijn vooruitſteekende en zonder enig vreemd lighaam: de geledingen zijn duidlijk, zoo aan haaren hollen als aan haaren bollen kant. Verſcheiden vertoonen eene opening voor het ruggemerg, en alle hebben zij hunne rolronde uitſteekzels zeer lang en in eene punt eindigende.

Middellijn van de wervelbeenderen	2 duim	6 lijn.
Lengte van de best bewaarde uitſteekzelen . .	8	6

Dit fraai ſtuk is uit de verzameling van HOFFMANN gekoomen; het ligt thans in het Muſeum te Parijs.



NEGEN WERVELBEENDEREN, DIE AAN ELKANDEREN PASSEN.

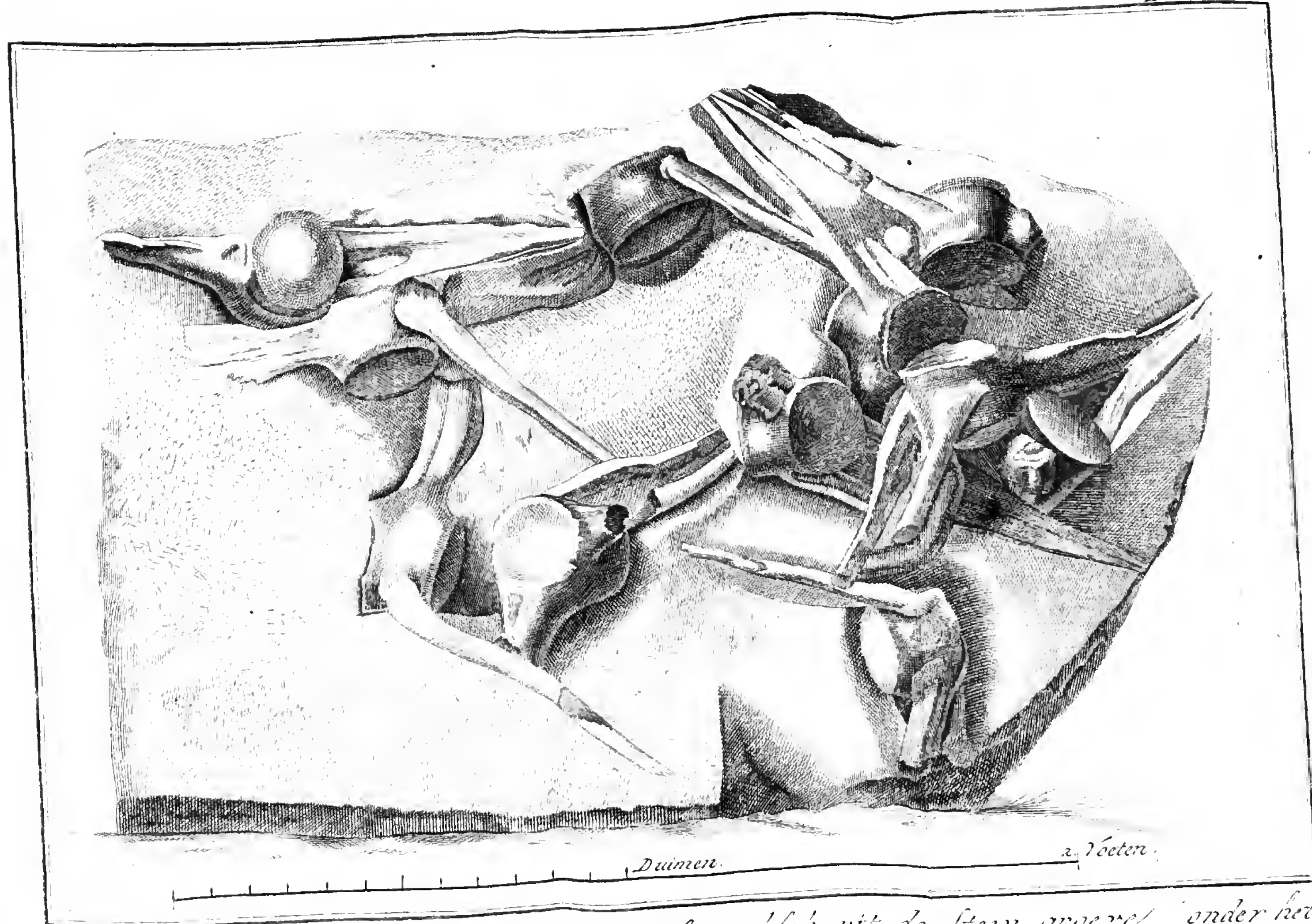
PLAAT VIII.

Lengte van den Steen	1 voet	1 duim	1 lijn.
Hoogte . . .	1	2	0
Dikte . .	0	5	6
Middellijn van de groote wervelbeenderen .	0	2	0
Middellijn van de andere	0	1	6
De uitſteekzels zijn lang, rolrond en als geleed; de grootſte zijn van	0	4	9

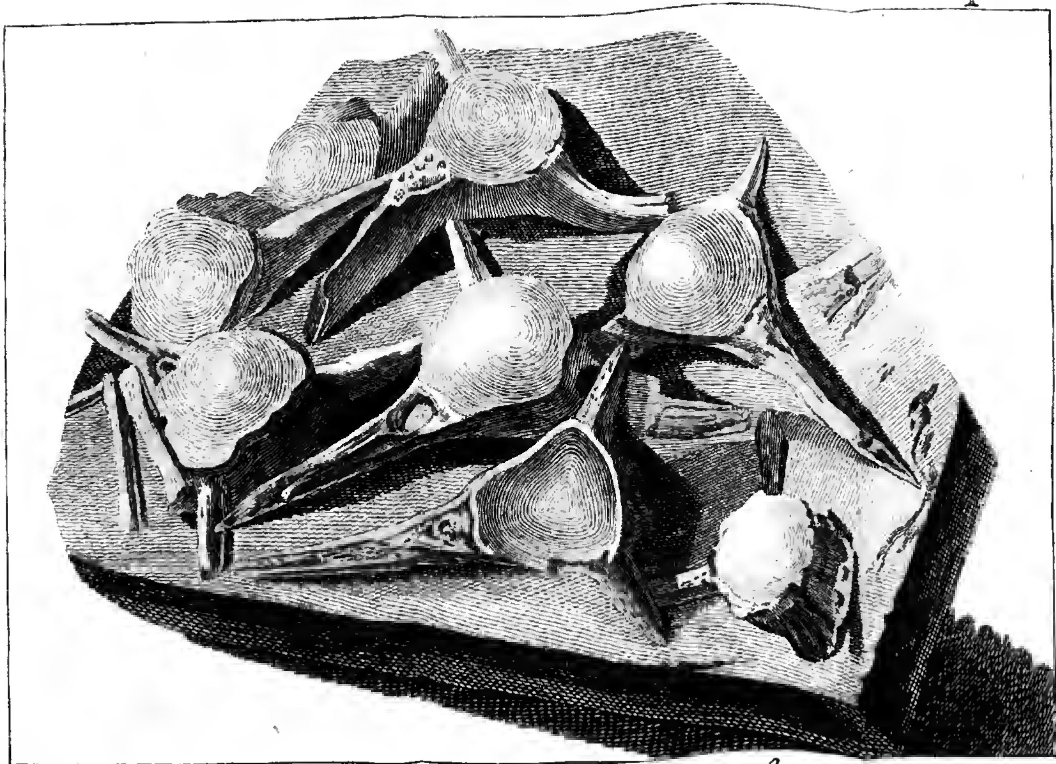
Deeze uitſteekzels zijn twee in getal, behalven dat 'er een was, die in den ſteen verborgen was. Men ziet aan hunne plaatſing en hunne overeenkomst met elkanderen dat zij eenzelfde dier toebehoord hebben. *Zij* hebben geene opening voor het ruggemerg.

Dit ſtuk, dat thans in het Muſeum te Parijs ligt, is uit het Kabinet van LOUVAIN gekoomen, die het van Maastricht had.





Gegraaven WERVELBEENDEREN in een Steen-blok uit de Steen groeve onder het Fort St. PIETER by MAASTRICHT.



Gegraaven **WERVELBEENDEREN** *in een ſtuk ſteen uit de ſteen-groeven by* **MAASTRICHT**.

AGT WERVELBEENDEREN, DIE BIJNA DRIEHOEKIG ZIJN.

PLAAT IX.

		voet	duim	lijn.
Hoogte van den Steen		0	10	0
Breedte	. .	1	2	0
Dikte	. .	0	5	6
Middellijn van de wervelbeenderen	. .	0	2	2
Lengte van de grootſte uitſteekzels	. .	0	3	6
Lengte van de zijdelingſche uitſteekzels	.	0	1	9

Deeze wervelbeenderen verſchillen van die, welke op de Plaaten VII en VIII zijn afgebeeld daarin dat derzelver gedaante bijna driehoekig is, dat derzelver uitſteekzels, drie in getal, ongelijk zijn; die uitſteekzels hebben zelve de gedaante van eenen langwerpigen driehoek, eene opening voor het ruggemerg en eene kleine ronde uitſteekende beenachtige verhevenheid tusſchen de zijdelingſche uitſteekzels.

Dit ſtuk is in het nationaal Muſeum en koomt van Maastricht uit het Kabinet van ROUX.

SCHOUDERBLAD.

PLAAT XI.

Lengte van den Steen	1 voet	3 duim	6 lijn.
Breedte . . .	0	9	6
Dikte . . .	0	5	0
Lengte van het Schouderblad	1	0	0
Middellijn van het hoofd van het Been . .	0	4	0
Breedte van het Been naar het eind van het Blad .	0	5	0

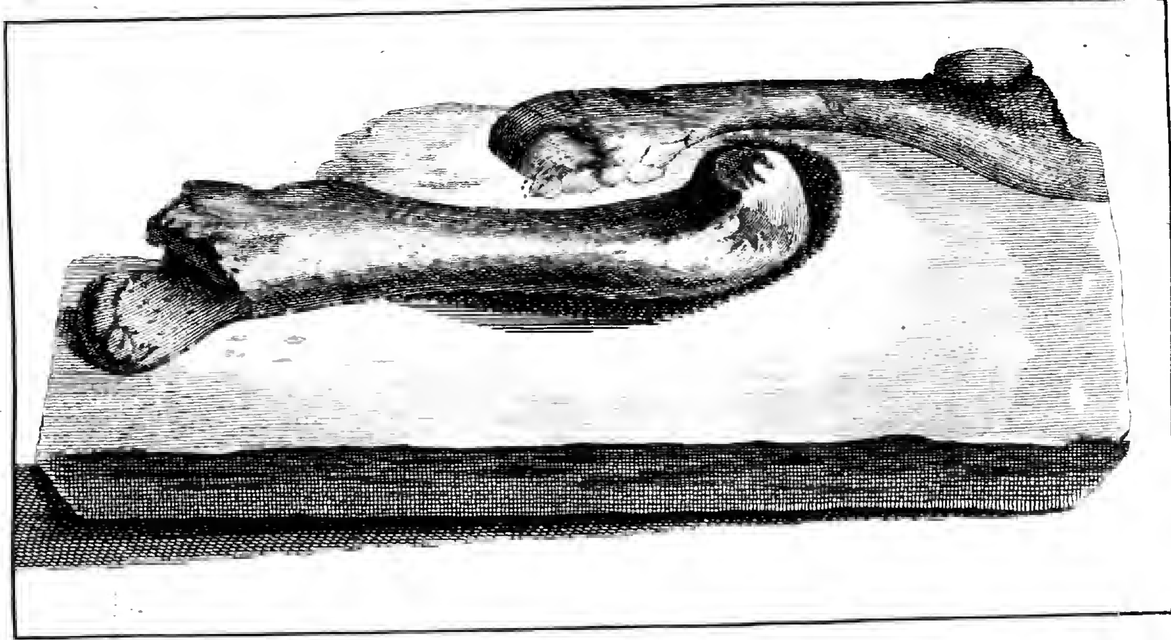
Dit gegraaven Schouderblad is zeer wel bewaard gebleven, heeft overeenkomst met een Schouderblad van den Krokodil en misschien nog meer met een been van het bekken van eene groote Schildpad. Wij zullen in het Artijkel over de Krokodillen weder op dit onderwerp koomen.

Het wordt in het Museum te Parijs gevonden en koomt van Maastricht uit het Kabinet van ROUX.



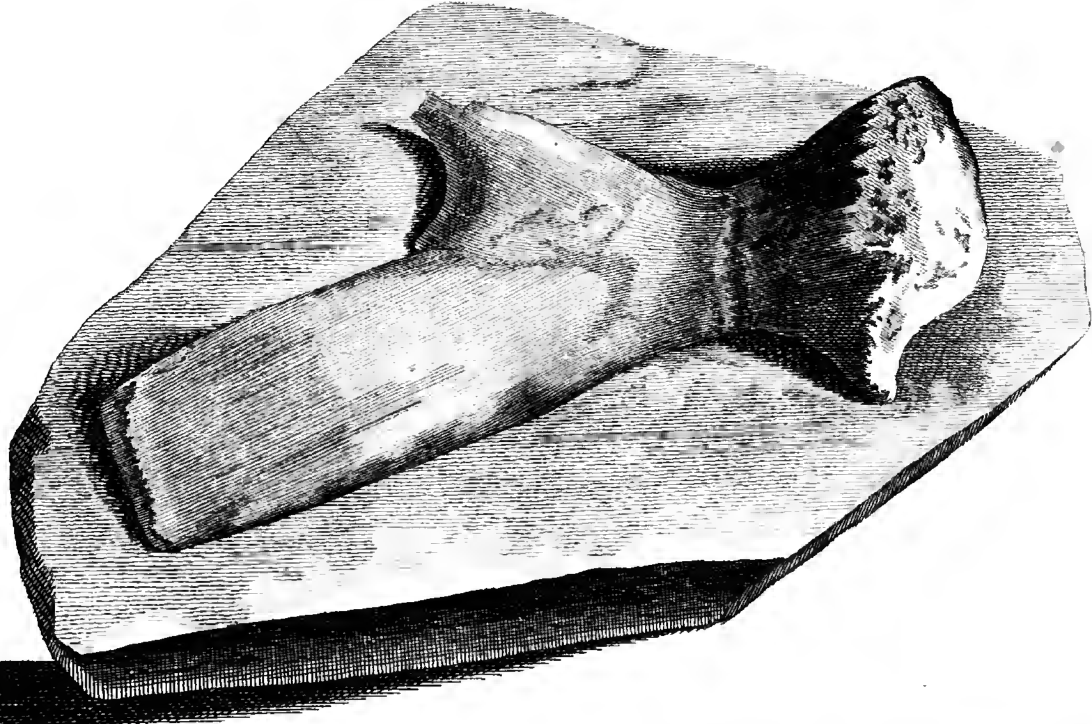
VAN

pl. x.



DYE-BEEN in eenen steen-blok uit de steen-groeven by MAASTRICHT.

pl. XI.



SCHOUDERBLAD, in eenen Steen-blok uit de Steen-groeven by MAASTRICHT.

VAN DE SCHILDPADDEN UIT DEN SINT PIETERS BERG,

EN VAN DIE, WELKE MEN OP ANDERE PLAATSEN OPGEGRAAVEN, OF VERSTEEND GEVONDEN HEEFT.

Men heeft op verſchillende tijden in den vasten ſteen, waaruit de St. Pieters Berg beſtaat, groote Zee-Schildpadden, of liever de ſchilden, waarmede zij bedekt geweest zijn, gelijk ook de wervel- en andere beenderen van die dieren gevonden.

Het ſchild, dat het lijf van deeze ſchildpadden bedekte, uit een zaamenſtel van verſcheiden ſtukken beſtaande, heeft noodwendig veranderingen moeten ondergaan, hetzij door den tijd, hetzij door de uitwerkzelen der ſtroomen, die de overblijfzelen deezer tweeſlachtige dieren midden in het half verſteend zand, waarin men die thans vindt, en welke de zee zedert onheuglijke tijden heeft verlaaten, zonder orde onder malkanderen hebben opgehoopt.

Ondertusſchen zijn door enige bijzondere omſtandigheden verſcheiden ſchilden, die deezen die-

dieren tot schaal gediend hebben, minder beschadigd geworden, en men vindt 'er die vrij aanmerklijk bewaard zijn gebleven, welke nog aan het steenachtig zand, waarin zij begraaven geweest zijn, vast zitten. Zij zijn zoo wel bewaard, dat de kenmerken, die nog overig zijn, voldoende zijn om deeze schildpadden, zoo niet tot bekende soorten, ten minsten tot onderscheiden geslachten t'huis te brengen.

Naardien het bovenst schild, dat als een gewelf gevormd is, sterker is dan de onderste deelen, waarop het lighaam van het dier droeg, is ook dat bovenst schild altoos in den besten staat; het gebeurt zelfs zeer zelden dat men het onderst gedeelte anders dan in stukken vindt.

De oplettendheid van HOFFMANN om niets te laaten ontsnappen van hetgeen men in de steen-groeven van den St. Pieters Berg, gelijk ook van andere bergen, in den omtrek van Maastricht, vindt, de aanmoedigingen, die hij den arbeiders gaf, hebben de natuurlijke historie verrijkt met het grootst gedeelte der aanmerkenswaerdige stukken, welke uit die groeven gehaald zijn, en vooral met de schildpadden, waartoe veel zorgvuldigheid en geduld nodig was, zou men die 'er zoo uithaalen dat men de-

dezelve minst mogelijk beſchadigde, dat hem evenwel gelukt is.

CAMPER zegt ons in eene verhandeling, in de *Philoſophical Tranſactions* in het Jaar 1786 gedrukt, welke ik reeds aangehaald heb omtrent de krokodillen, dat hij verſcheiden ſtukken bezit, die uit de ſteengroeven van Maastricht gehaald zijn en die onwederſpreeklijk aan ſchildpadden toebehoord hebben.

„ Ik bezit (zegt die beroemde ontleedkun-
„ dige) den geheelen rug van eene ſchildpad,
„ vier voeten lang en zes duimen breed, aan
„ de randen wat beſchadigd, met een vrij groot
„ ſtuk van eene andere ſchildpad, beiden van
„ dezelfde plaats (den St. Pieters Berg). Ik
„ zal nog ſpreeken van een ander ſtuk van an-
„ derhalven voet lengte en omtrent zes duimen
„ breedte, omdat het het voorſte gedeelte van
„ het ſchild van eene zeer groote ſchildpad
„ bevat. De Heer HUNTER bezit in zijne
„ kostbaare verzameling een diergelijk been, uit
„ denzelfden berg gehaald, maar dat hem on-
„ der eenen anderen naam gezonden is; ik ben
„ overtuigd dat het eene ſchildpad heeft toe-
„ behoord. Ik heb een diergelijk, maar zoo-
„ danig in den ſteen geplaatst, dat het binnen-
„ ſte bloot ligt, dat volmaakt overeenkoomt met

„ het

„ het binnenſte van datzelfde deel, in den „ rug van eene groote ſchildpad, die ik te „ Londen door de zorg van den Heer SHEL- „ DON heb bekoomen. Ik bezit ook nog het „ onderst kaakbeen van eene groote ſchildpad, „ waarvan de takken, ſchoon zij niet volledig „ zijn, zeven duimen lengte hebben, en zes „ duimen van elkanderen afſtaan; derzelver dik- „ te is een en een vierde duim.

„ Alle deeze ſtukken bewijzen hoe veele been- „ deren van ſchildpadden 'er onder de gegraaven „ beenderen van den St. Pieters Berg gevonden „ worden". *Giſſingen omtrent de verſteeningen, in den St. Pieters Berg bij Maastricht gevonden*, door P. CAMPER.

De ſchildpadden, van welke CAMPER in deeze verhandeling gewag maakt, kwamen uit HOFFMANNS verzameling.

Een derde ſchild van eene groote ſchildpad, uit den St. Pieters Berg gehaald, was in bezit van den Heer PRESTON, een Ier, kanunnik te Luik, daar hij eene verzameling van natuurlijke historie gemaakt had. Die ſchildpad is gegraveerd in de groote verzameling van natuurlijke historie, in afgezette plaaten, uitgegeeven door den onvermoeiden en algemeen kundigen BUCHOZ, en, alzoo de plaat gegraveerd is naar

eene

eene zeer naauwkeurige tekening, door den Heer PRESTON geleverd, kan men 'er op vertrouwen, en wij wijzen den leezer daar henen. Dit ſtuk koomt overeen in hoogte, die aanmerklijk is, en in breedte, die meer en meer afneemt, met eene der ſchildpadden, welke CAMPER bezit.

Men heeft zig indedaad moeten verwonderen, toen men de aangehaalde beſchrijving van dien beroemden ontleedkundige las, te zien dat hij den geheelen rug van eene van zijne gegraaven ſchildpadden *vier voeten lengte en zes duimen breedte* toeſchrijft, terwijl hij er bijvoegt dat zij *aan den rand wat beſchadigd is.* Deeze onevenredigheid van lengte met de breedte is zeer groot; maar de naauwgezette naauwkeurigheid van CAMPER ſchijnt hier bevestigd te wezen door de afmeetingen van de ſchildpad, welke de kanunnik PRESTON bezit, die van dezelfde plaats afkomſtig is; want de ſchaal, welke naast de plaat is, die volgens eene tekening, door hem gezonden, gegraveerd is, brengt dezelve tot vier voeten en drie duimen lengte op negen duimen middelbaare breedte, hetwelk haar zeer veel naar de eerſte doet gelijken.

Zij zijn voor het overige beiden van dezelf-

de

de ſoort en behooren tot een bijzonder geſlacht, dat tot geene der leevende ſchildpadden, welke men tot nog toe kent, kan t'huis gebragt worden, gelijk men zien kan in de hier nevens gaande beſchrijving van de drie ſchildpadden, uit dezelfde plaats opgedolven, welke zig in het Muſeum van de Natuurlijke Historie te Parijs bevonden.

Die van den Heer PRESTON, welke, ſchoon 'er enige brokken af zijn, eene van de volledigſte ſchijnt te zijn, is aanmerklijk door dat de voornaamſte ſtukken, uit welke zij beſtaat, in goeden ſtaat zijn, en men dezelve tellen kan, bijzonderlijk die, welke het ſchild en het gedeelte, dat overlangs in het midden ligt, vormen.

Dat gedeelte, hetwelk men enigermaate met de ruggeſtreng van dat groot opgegraaven ſchild kan vergelijken, is verdeeld in elf wel onderſcheiden ſtukken of plaaten, aan elkanderen gevoegd door middel van ſoorten van getande naaden, gelijk die van de beenderen van 's menſchen herſenpan. Die midden-plaaten zijn zelve door diergelijke zijdelingſche naaden verbonden aan twee reiën andere ſtukken, die zig in de geheele lengte van het ſchild van die ſchildpad verlengen.

Als

Als men de plaaten van het midden tot elf brengt, dan begrijpt men 'er ook onder het bovenste gedeelte dat digts aan de plaats ligt, daar de kop van het dier moest zijn, en het onderste, dat is, dat het digts bij den staert was. Die twee deelen, die in maakzel van de andere verschillen, bewijzen dat dit groot schildpadschild geheel is, en brengen ons ten zelfden tijd op den weg om te leeren dat de schildpadden van diergelijke soorten, in den St. Pieters Berg gevonden, om volledig te zijn, moeten bestaan uit negen plaaten, in de lijn van het midden aan elkanderen gevoegd, zonder 'er het bovenst gedeelte, noch het stuk van het eind bijterekenen, hetwelk in het geheel elf stukken op die zelfde lijn uitmaakt.

Dat bovenst gedeelte is gevormd in de gedaante van eene ring-kraag met eene verlenging ter wederzijde van de uitranding, of, om mij klaarer uittedrukken, dat gedeelte gelijkt vrij wel naar het bovenste van een borst-harnas, dat met een voor-arm zoude voorzien zijn, en kondigt aan dat de voorste pooten, of liever de vinnen van die zee-schildpadden, gedeeltelijk bedekt waren met schubben, die aan het schild waren vastgehecht, hetgeen onbetwistbaar een voornaam kenmerk uitmaakt, zeer ge-

ſchikt om een bijzonder geſlacht te vormen, dat op alle ſchildpadden toepaslijk is, welker armen aldus met een harnas zouden gewapend zijn: het is waar dat tot den huidigen dag nog geene der leevende ſchildpadden, die wij kennen, ons dat kenmerk vertoond heeft; maar wat ligt daaraan gelegen? het feit is niet te min zeeker, en zoo dit geſlacht niet verloren is, leeft het misſchien in zeeën, die weinig bevaaren worden, gelijk die, welke de uitgeſtrekte kusten van Nieuw-Holland beſpoelen, of in andere zeeën, die men nog niet bevaaren, of welke men ſlechts ter loops overkruisd heeft.

Daar zijn nog drie andere ſchildpadden van hetzelfde geſlacht in het Muſeum van Natuurlijke Historie te Parijs voor handen; zij zijn gekoomen uit het Kabinet van ROUX te Maastricht, die dezelve uit de nalaatenſchap van HOFFMANN bekoomen had. Als men deeze bij die uit het Kabinet van CAMPER optelt, en bij die van den kanunnik PRESTON, zal men zes ſchildpadden hebben, die uit den St. Pieters Berg gehaald zijn. Het is ongetwijfeld zeer waarſchijnlijk dat men 'er nog een grooter aantal in oude tijden gevonden hebbe, dat is, voor dat de leergierigheid die ſoorten van voorwerpen deed verzamelen, en ik moet hier ook aanmerken dat ik

hier

hier niet bij rekene dat groot aantal wervelbeenderen, en andere beenderen van ſchildpadden, in de verzamelingen van Parijs, Londen, Haarlem, en in de kabinetten van CAMPER, HUNTER en andere bewaard wordende, die uit dezelfde ſteen-groeven gehaald zijn, omdat ons voorneemen was ſlechts hier datgeene te doen kennen, dat zeer juist en zeer ſtellig was.

Enige Natuurkundigen hadden verkeerdlijk het beſtaan van gegraaven ſchildpadden ontkend; de feiten, welke wij hier bijgebragt hebben, met opzigt tot die, welke in de ſteen-groeven van den St. Pieters Berg gevonden zijn, zijn zonder tegenſpraak geſchikt om alle twijfelingen deswegens weg te neemen, wijl ieder in de gelegenheid is om die, welke in het Muſeum van Natuurlijke Historie bewaard worden, en die nog aan de eene zijde aan het kalkachtig zand, waarin zij ontdekt zijn, vast zitten, te bezien; dan alzoo wij hier over een voorwerp, zeer belangrijk voor de kennis van den aardbol, handelen, zal de leezer misſchien niet ongaerne enige feiten bij elkanderen verzameld zien, die natuurlijk alhier haare plaats moeten vinden, naardien zij ons leeren dat de St. Pieters Berg niet de eenigſte plaats is, daar men waare ſchildpadden gevon-

den heeft, die door de uitwerkzelen van eene of andere aloude omwenteling in de aarde of in den ſchoot der bergen begraaven waren.

PAULUS BOCCONE leert ons in zijn boek, den tijtel voerende *Kabinet van natuurkunde en Proeven* dat men te Maltha een verſteend ſchild van eene ſchildpad gevonden heeft (*a*).

GESNER maakt in zijne *Verhandeling over de verſteeningen* gewag van het bovenst ſchild van eene water-ſchildpad, in eene groeve van gruiszand in den omtrek van de ſtad Berlijn gevonden (*b*).

Dezelfde ſchrijver ſpreekt ook van eene verſteende ſchildpad, in eene lei van Glaris gevonden, die in het Kabinet van den Heer ZOLLER was (*c*). Deeze laatſte ſchildpad is door KNORR in plaat uitgegeeven (*d*).

Men ziet onder de verſteeningen van het kabinet van Dresden een ſtuk van een ſchild eener ſchild-

(*a*) PAUL BOCCONE, *Muſ. di ſiſica et d'experienza, pag.* 181.

(*b*) GESNER *de Patrificatis*, in 8vo, p. 66.

(*c*) *Ibid.* p. 84.

(*d*) Natuurl. Hist. der verſteeningen of uitvoerige afbeelding en beſchrijving van verſteende zaaken, die tot heden op den aardbodem zijn ontdekt, aangevangen door G. W. KNORR, vervolgd door S. G. J. WALCH, vertaald door HOUTTUIN, Amſt. 1773. I. D. Pl. XXXIV.

fchildpadde van zeventien duimen lengte, vijf duimen breedte van boven, en vier duimen van onderen; het wierd in het jaar 1734 in de gragten van Leipfich bij de Hallepoort gevonden (*a*).

PAULUS DE LAMANON, die ijverige natuurkundige, die de weetenfchap zulke groote dienften zoude gedaan hebben, ware hij niet op den rampfpoedigen togt van LA PEYROUSE gefneuveld, is de eerfte geweest, die, in eene zeer goede verhandeling, ten tijtel voerende: *Verhandeling over den aart en de ligging van de beenderen, te Aix in Provence in het hart van een rots-fteen gevonden* (*b*), gefchreven heeft dat 'er wezenlijke fchildpadden waren onder die beenderen, welke men in dien rots-fteen vindt. „ De lighaamen, welke men voor menfchen- „ hoofden heeft aangezien, hebben, zegt LA- „ MANON, 'er ten naasten bij de grootte van; „ maar zij verfchillen 'er geheel van in gedaante „ en maakzel; het zijn ook geene kernen van „ nautilusfen, of ammons-hoornen (gelijk „ GUET-

(*a*) *Gemeinnützige Abhandlungen, von* JOAN TITIUS, *I Th. p.* 294.

(*b*) *Memoire fur la nature et la pofition des offemens trouvés à cuir en Provence, dans le coeur d'un rocher.*

„ GUETTARD gegist had), maar waare *ver-*
„ *steende schildpadden*, en men kan 'er niet aan
„ twijfelen als men dezelve slechts met aandacht
„ beschouwt. Ik heb die, waarvan ik de af-
„ beelding geef, in mijne verzameling: men
„ ziet 'er de twee openingen aan, waardoor het
„ dier zijn' kop, schouderen en armen, poo-
„ ten en staert stak; het onderste van het har-
„ nas is plat en eerst verdeeld in vier deelen,
„ die elkanderen met regte hoeken doorsnijden
„ en die door naaden vereenigd zijn. Men
„ ziet nog aan de twee openingen, en ook op
„ het onderst schild, twee kleine stukjens, die
„ aan de andere vast zijn, en op een van welke
„ eene kleine holte is, waaruit waarschijnlijk
„ een der banden kwam, die het dier aan zijn
„ harnas of schild vastgehecht hielden. De
„ overeenkomst van dat schild met dat van de
„ leevende schildpadden zou niet volmaakter
„ kunnen zijn. Van elke zijde koomen vijf
„ plaaten, die dienen om het bovenste van het
„ schild met het onderste te vereenigen; zij
„ zijn omgekromd en te zaamen verbonden door
„ naaden, gelijk ook met het onderst schild;
„ zij hebben zeven of agt lijnen breedte en
„ meer dan anderhalven duim lengte; andere
„ breeder plaaten, en die zig omkrommen tot
„ het

„ het hoogste gedeelte van het schild, sluiten
„ in deeze. De plaats van de vereeniging der
„ bovenste en onderste plaaten onderscheidt men
„ door eene zeer duidlijke naad: men ziet 'er
„ aan elke zijde vier kleine holletjens, daar
„ de banden van het dier waren. Daar zijn
„ aan elke zijde agt van die plaaten. Zij zijn
„ zeer omgekromd en eindigen aan kleine stuk-
„ jens, die overlangs geplaatst, en door eene
„ vrij diepe groef gescheiden zijn. Die stuk-
„ ken zijn, om zoo te spreeken, de sleutel van
„ het gewelf. Het zal niet onnut zijn aante-
„ merken dat die plaaten over haare geheele
„ lengte niet van dezelfde breedte zijn; zij
„ loopen al smaller, en sluiten in elkanderen,
„ zoo dat 'er op een grondstuk eene punt
„ volgt, en zoo vervolgens. Alle de plaaten
„ en naaden vertoonen zig in de versteende
„ schildpad niet dan wanneer men het overschot
„ van het schild 'er heeft afgeligt, dat krijt-
„ achtig is, gelijk alle de beenderen dier groeve.

„ De stof van den rotssteen heeft, toen zij
„ nog zagt was, de plaats van het dier inge-
„ noomen, en heeft eene kern gevormd, waar-
„ op men alle de deelen van het schild duid-
„ lijk onderscheidt. Dus ziet men ook op de
„ kernen van de zee-egels de indrukzelen der

„ tepels. De ſtukken van het ſchild waren op
„ deeze kern niet menigvuldig genoeg om over
„ derzelver buitenſte gedaante te oordeelen.
„ Men heeft aan onze ſchildpadden kunnen op-
„ merken, dat het binnenſte van het ſchild niet
„ verdeeld is, gelijk het buitenſte. Alle de naa-
„ den, die men van binnen ziet, vertoonen
„ zig meestentijds van buiten, maar daar is van
„ buiten een groot getal zeer duidlijke groeven
„ die zeshoekige figuuren vormen, welke niet
„ tot van binnen doordringen. Het is zelfs alleen
„ de groote dwarſche groeve die met eene in-
„ wendige naad overeenkoomt. De Heer DE
„ LA TOUR D'AIGVE heeft 'er zedert lan-
„ gen tijd eene in zijn kabinet, en een kundig
„ natuurkenner zijnde, heeft hij die niet aan-
„ gezien voor een menſchen hoofd; hij is zelfs
„ de eerſte geweest, die haar haaren waaren
„ naam gegeeven heeft. Ik liet die, welke ik
„ bezit, aan den Heer ADANSON zien bij
„ zijne doorreis door Aix, en hij zeide mij
„ terſtond dat dat lighaam eene verſteende ſchild-
„ pad was; hij voegde 'er bij dat hij niet ge-
„ loofde dat het eene zee-ſchildpad ware. Die
„ verſteende ſchildpad, in de tekening tot een
„ derde van de grootte verkleind, heeft bij de
„ zeven duimen hoogte op eene breedte van

„ zes

„ zes duimen aan haar grondstuk: men kent
„ geene leevende schildpad, wier bolrondheid
„ zoo groot is, en zij schijnt onder die dieren
„ te behooren, waarvan de leevende wederga-
„ den niet meer bestaan. Men kan haar dan
„ noemen *Chelonelithes aquensis anomites maxime*
„ *arcuatus*. Men heeft nergens in Frankrijk
„ versteeningen van dien aart gevonden" (*a*).

Men ziet indedaad duidlijk in de drie afbeeldingen, door LAMANON agter zijne verhandeling gegeeven, dat de versteende schildpadden, in den omtrek van de stad Aix gevonden, niet kunnen t'huis gebragt worden tot eene van die, welke wy kennen; waarom ik gemeend heb dat de beschrijving van deeze soort van schildpad, uit de verhandeling van LAMANON getrokken, wel verdiende hier ingelascht te worden, opdat men, om zoo te spreeken, met hetzelfde opslag van het oog alles zoude kunnen zien dat men met naauwkeurigheid weet omtrent de gegraaven of versteende schildpadden.

Daar blijft mij nog overig iets te zeggen van die, van welke F. H. BURTIN gewag maakt in

(*a*) *Journal de Physique et d'histoire naturelle Tom. XVI. p.* 468, daar men agter de verhandeling de afbeelding van die schildpad ziet.

in zijne *Oryctographie de Bruxelles*, en die in kalkachtige steenen in den omtrek van Melsbroeck gevonden zijn (*a*). Die natuurkundige heeft het schild van eene dier schildpadden, van binnen gezien, laaten graveeren, en afzetten; maar die afbeelding zou naauwkeuriger hebben kunnen zijn; want het oorspronglijk stuk heeft veel beter zijne kenmerken dan de afbeelding, en de schildpadden van Melsbroek zijn zeer wel bewaard gebleven.

Voor het werk van BURTIN in het licht kwam, had BUCHOZ in zijne afgezette verzameling dezelfde schildpad uitgegeeven, waarvan

(*a*) *Oryctographie de Bruxelles, ou Description des fossiles tant naturels qu'accidentels, découverts jusqu'à ce jour dans les environs de cette ville, par* FRANCOIS XAVIER BURTIN, 1784, in folio met gekleurde plaaten. Men kan deeze schildpad, en alle de voorwerpen, waarnaar de Heer BURTIN zijn fraai werk heeft opgesteld en de afbeeldingen laaten maaken, ook vinden in het Museum van Natuurlijke Historie te Parijs, alzoo de Schrijver van het werk, dat ik vertaal, die gantsche verzameling, welke men den Heer BURTIN, heeft afgenoomen, voor de republiek naar Parijs heeft opgezonden, daar zij tot verlichting der geleerde waereld in de nationaale verzameling geplaatst is.

VERTAALER.

van de Brusfelfche natuurkundige hem had toegelaaten eene tekening te maaken.

Het Mufeum van Parijs bezit thans drie van die fchildpadden van Melsbroeck, waarvan eene met het onderst fchild; men zal bezwaarlijk ftukken vinden, die zoo wel zijn bewaard gebleven als deeze.

De eerfte, die in de verzameling het Nommer I draagt, heeft veertien duimen lengte en twaalf duimen breedte; het is hol, omdat men het fchild van binnen ziet, terwijl het bovenst gedeelte van hetzelve in den fteen vast zit. Men onderfcheidt volmaakt de geheele bewerktuiging van het inwendige van dit fchild; men telt 'er agt beenachtige ribben aan elke zijde, en zij zijn vast en uitfteekende. Alle de ftukken, die de middenlijn vormen, of liever die reeks van plaaten, die in malkanderen fluiten en als tot fleutels van het gewelf dienen, zijn zeer onderfcheidenlijk te zien, en derzelver getande naaden zijn wel bewaard gebleven, even als alle de zijde - plaaten. Burtin heeft zig bedrogen toen hij fchreef dat het fchild fpatachtig van aart is, want alles is integendeel beenachtig en gelijkt in kleur naar de gegraaven lighaamen, die men in de gyps - groeven van Montmartre bij Parijs vindt. De ftof is flechts harder, of liever min-

minder brokkelig, en wat drooger en hobbeliger op het gevoel. Dus is het ſchild van de ſchildpadden van Melsbroeck, ſchoon in eenen graauwachtigen kalk-ſteen zittende, wel een gegraaven, maar geen verſteend ſchild.

Maar dat het merkwaerdigst in die ſchildpadden is, is dat men derzelver ſoort kan bepaalen en dat zij tot de gemeene zee-ſchildpad behooren, en dus tot die, welke een zoo gezond en aangenaam voedzel verſchaft. Men weet dat die zee-ſchildpad gemeenlijk de kusten der eilanden en van het vast land onder de verzengde luchtſtreek, zoo in de oude als in de nieuwe waereld, bewoont (*a*). De kleinte van de ſchildpadden van Melsbroeck bewijst dat zij zeer kleine voorwerpen hebben toebehoord. Mijn achtingwaerdig medelid LA CEPEDE is hieromtrent met mij van een gevoelen.

Het N. II. van het nationaal Muſeum is het te-

(*a*) *Tortue franche* LA CEPEDE. *Hist. Nat. des Quadrupèdes ovipares* T. I. Fig. 1. p. 54.

Testudo mydas LINN. *Systh. Nat.*

Testudo marina vulgaris RAY *Synopſis quadrupedum*, p. 254.

Testudo viridis. Nat. Hist. der Schildkröten von SCHNEIDER.

The green Turtle der Engelſchen.

tegensovergefteld gedeelte van het bovengenoemde fchild, en vertoont eene bolronde oppervlakte met het indrukzel van den vorm. Maar, dat vrij aanmerklijk is, dat gedeelte, waarvan men den vorm ziet, heeft enigermaate ftukken van banden of fpieren, die het binnenfte van het fchild bekleedden, behouden, en zij zijn 'er nog aan vast, en wel zoodanig als of men dezelve enigermaate gefcheurd had, toen men ze 'er af trok. Die twee ftukken fluiten volmaakt op en in malkanderen. Die fraaie fchildpad met zijn onderdeel koomt uit het Kabinet van BURTIN te Brusfel. Hij bezat dezelve nog niet toen hij zijn werk uitgaf, en hij zou haar ongetwijfeld bij voorkeur hebben laaten graveeren, zoo omdat zij zoo wel bewaard is gebleven, als omdat 'er het onderftuk bij is, of liever de kern of de inwendige vorm.

Het N. III van de gegraaven fchildpadden van het Mufeum is van dezelfde foort en vertoont het inwendig gedeelte van het fchild. Dit heeft twaalf duimen lengte en elf duimen en zes lijnen breedte; zij verfchilt niet van de voorgaande dan in middellijn, die bijna gelijk is met de lengte, en daarin dat men 'er maar vijf ribben aan elke zijde in telt; maar het is waarfchijnlijk dat zij 'er agt hadde, gelijk de voori-

rige, ſchoon men de breuken niet beſpeurt, waarvan deeze twee ribben zouden kunnen zijn afgebrooken; de andere zijn, over het algemeen, minder bolrond en meer uitgerand, en zoo dit kenmerk niet aan de uitwerkzelen van de drukking zij toeteſchrijven en deeze ſchildpad nooit meer dan zeven ribben gehad hebbe, moet men dezelve enkel als eene verſcheidenheid beſchouwen; want zij heeft anders de volmaaktſte gelijkenis met de voorige. Zij is uit de ſteengroeven van Melsbroeck en koomt uit het Kabinet van de Akademie te Brusſel.

N. IV heeft twaalf duimen lengte en tien duimen en vier lijnen breedte; het is ook het binnenſte gedeelte van het ſchild van eene van dezelfde ſchildpadden, hebbende aan elke zijde agt ribben, die zeer duidlijk en wel bewaard zijn. Deeze koomt ook uit het Kabinet van BURTIN, maar men moet die niet aanzien voor die, welke hij in zijne *Oryctographie* heeft laaten graveeren; hij is wel zeer fraai, maar minder volledig, gelijk de volgende beſchrijving ons zal leeren.

„ Het belangrijk ſtuk" (zegt BURTIN in zijne *Oryctographie van Brusſel* p. 93.) „ dat „ op *Pl.* V verbeeld ſtaat, is meer dan der- „ tien duimen Franſche maat lang en meer

„ dan

„ dan tien breed. Het is het bovenst gedeelte „ van het ſchild, van binnen of in het holst „ gedeelte gezien; het is volkoomen wel be- „ waard gebleven, behalven dat het, hier en „ daar, in den rand wat afgeſchilferd is, en dat „ 'er door de onvoorzigtigheid van de arbei- „ ders aan het onderst eind een ſtuk af is; maar „ die kleine gebreken maaken het voor den na- „ tuurkundige nog dierbaarer, die daaruit kan „ oordeelen over de dikte van de ſchaal en het „ verſchil tusſchen dezelve en den ſteen, die „ haar bedekt, op welken men overal het in- „ drukzel van het ſchild kan herkennen. De „ afbeelding, die ik 'er van geef, is zoo over- „ eenkomſtig met het ſtuk zelf, dat zij meer „ dan woorden zegt om 'er eene beſchrijving „ van te geeven. Ik zal mij dan te vrede hou- „ den met te doen opmerken dat de ſchilden „ van den rug tusſchen de zijdelingſche boven- „ ſte naaden eindigen in twee ronde holten en „ door eene diergelijke tusſchen de twee on- „ derſte ribben. De holten toonen, naar alle „ waarſchijnlijkheid, de plaatſen aan, daar de „ banden eindigden, die het dier aan zijn ſchild „ vasthechtteden: men kan dezelve vergelijken „ met het geraamte van de ſchildpad, waarvan VA- „ LISNIERI eene afbeelding heeft gegeeven.

„ Dit

„ Dit versteend schild is spathachtig van aart", (wij hebben reeds gezegd dat BURTIN zig hierin bedrogen heeft), „ de steen, waarin het zit, „ is een van onze gewoone kalk - steenen. „ Deeze is overal drie duimen dik en heeft „ de schildpad zoo naauwkeurig overdekt dat „ hij alle de bogten en rondingen van dezelve „ volgt, zoo dat men 'er de geheele gedaante „ van het bolrond gedeelte van die versteening „ in vindt. Het is de Heer HOSPIES, raad „ van de Bank van Leening, aan wiens edel- „ moedigheid ik dit zeldzaam stuk verschuldigd „ ben, vooral ook eene schildpad, aan deeze „ gelijk, op de bolronde zijde gezien, die ik „ den geleerden Hoogleeraar CAMPER ten ge- „ schenke heb gegeeven, die haar altoos be- „ schouwt als een zeer waerdig pand van de „ opregte vriendschap, die ons verbindt, en als „ een sieraad van zijne rijke verzameling."

Als wij nu alle de schildpadden, in de groeven van Melsbroeck gevonden, optellen, kennen wij 'er drie in het Kabinet van den Kruidtuin te Parijs (want men moet de wedergade van die onder N. I is opgegeeven niet mede rekenen) eene vierde, in de Oryctographie van Brussel gegraveerd, en eene vijfde in het Kabinet van CAMPER, die hem door BURTIN ge-

gegeeven is. Daar is 'er nog eene van dezelfde plaats bij den Prins van Anhalt; zij is hem ten gefchenk gegeeven door het Lid van de Akademie van Brusfel, DURONDEAU, die mij dit gezegd heeft.

Ziet daar dan onbetwistbaar zes fchildpadden, in dezelfde fteen-groeve gevonden, en, dat bijzonder is, alle zijn zij niet alleen ten naastenbij van dezelfde grootte, maar zij vertoonen zig ook alle van dezelfde zijde, derzelver fchild wordt van binnen gezien, zijnde de buiten-zijde aan den fteen vast. Daar zijn waarfchijnlijk nog andere fchildpadden op dezelfde plaats gevonden; want men verzeekert dat de Heer HOSPIES 'er zelf nog enige andere bezit, behalven die, welke hij had weggefchonken. Ziet daar 'er ondertusfchen zes, wier beftaan wel bevestigd is, alle uit de fteen-groeven van Melsbroeck gehaald; maar een feit dat men niet genoeg kan herhaalen, is dat die zes fchilden van fchildpadden alle met dezelfde zijde aan den fteen vastzitten, zoo dat 'er volftrekt niets van gezien wordt dan het binnenst gedeelte (*a*). De Heer

(*a*) Zou men hiervan niet deeze reden kunnen geeven, dat, daar het bovenst fchild van de zee-fchildpadden breeder en zwaarer is dan het onderst, zij,

Heer HOSPIES, van welken wij reeds gesprooken hebben, is eigenaar van de steen-groeve van Melsbroeck, waarin die schildpadden gevonden zijn. Maar het is tijd om tot de beschryving van die van Maastricht overtegaan, die zig in het kabinet van natuurlijke historie te Parijs bevinden, en die op de volgende plaaten staan afgebeeld.

zij, als zij in het water sterven en daarin door de stroomen voortgestuuwd worden, eerder op den rug moeten koomen te leggen dan in haare natuurlijke plaatsing?

VERTAALER.



EER.

EERSTE GEGRAAVEN SCHILDPAD VAN MAASTRICHT.

PLAAT XII.

Het bovenst ſchild van deeze ſchildpad is niet geheel, maar het bovenst gedeelte is wel bewaard gebleven; dit vertoont ons het kenmerk, dat in het algemeen alle de ſchildpadden hebben, welke men tot nog toe in den St. Pieters Berg gevonden heeft, dat is, dat men, op eene zeer duidlijke wijze ziet dat het bovenſte van het ſchild gevormd is in de gedaante van eene ſoort van hals-kraag, met voor-armen 'er aan.

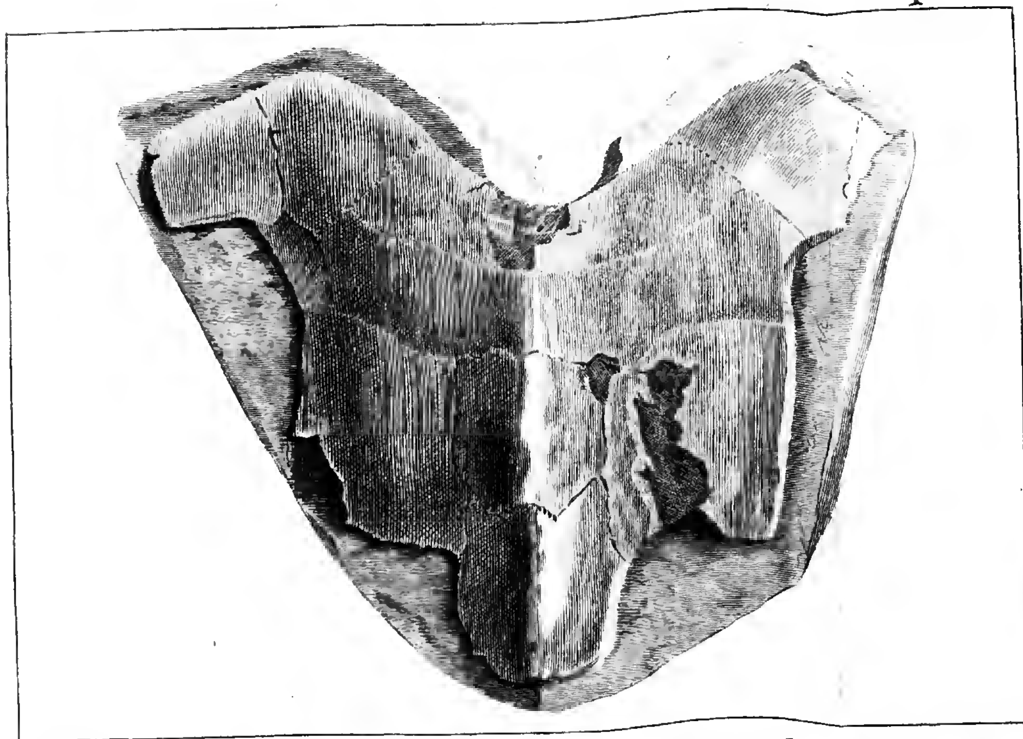
De breedte van het ſchild, van boven gemeeten, is een voet negen duimen. Deszelfs breedte is in het midden een voet zes duimen; waaruit blijkt dat dezelve in de lengte van het ſchild vermindert. De geheele lengte van het ſchild is ſlechts een voet en twee duimen. Deeze geringe lengte zou alleen genoeg zijn om te toonen dat die ſchaal of dat ſchild van een ſchildpad onvolkoomen is en ſlechts het bovenst gedeelte vertoont.

De rand van den ring-kraag ſchijnt wat breeder dan die van de andere ſchildpadden van Maastricht. Men weet dat ik, daar ik van de ſchildpad uit het kabinet van natuurlijke historie van den Ierlandſchen kanunnik ſprak, den ring-kraag niet onder het getal der ſchilden geteld heb, zoo min als het eind van de ſchildpad, dat eene andere gedaante heeft.

Men ziet in de ſchildpad op deeze plaat maar twee midden-plaaten, die wel onderſcheiden zijn, door getande naaden aan malkanderen gehecht; naardien men 'er nu in die van den kanunnik negen telt, ontbreeken 'er baarblijklijk zeven in de onze, hetgeen ons dezelve moet doen aanzien als zijnde ten minſten zoo groot geweest als die, welke dien natuurkundige toebehoorde; zij zou dan in haaren volkoomen ſtaat meer dan vier voeten hoogte gehad hebben.

Als ik zeg dat zij meer dan vier voeten hoogte zoude gehad hebben, wijk ik niet van de naauwkeurige waarheid af, alzoo de twee middenſte plaaten van die van deeze afbeelding nog grooter zijn dan die van de ſchildpad van den kanunnik van Luik.

Ik moet den leezer doen opmerken dat, als ik van middenſte plaaten ſpreek, ik altijd die deelen verſtaa, die, om zoo te ſpreeken, den ſleu-



Gegraaven SCHILDPAD *uit de ſteen-groeven by* MAASTRICHT.

ſleutel van het gewelf vormen, en die agter malkanderen ſtaan in de geheele lengte van de middenlijn van het ſchild, terwijl ik den naam van plaaten geef aan de zijdelingſche deelen, die ter regter en ſlinker zijde aan de middenſte plaaten vastgehecht zijn.

Deeze ſchildpad is in de verzameling van den kruidtuin te Parijs.



TWEEDE SCHILDPAD.

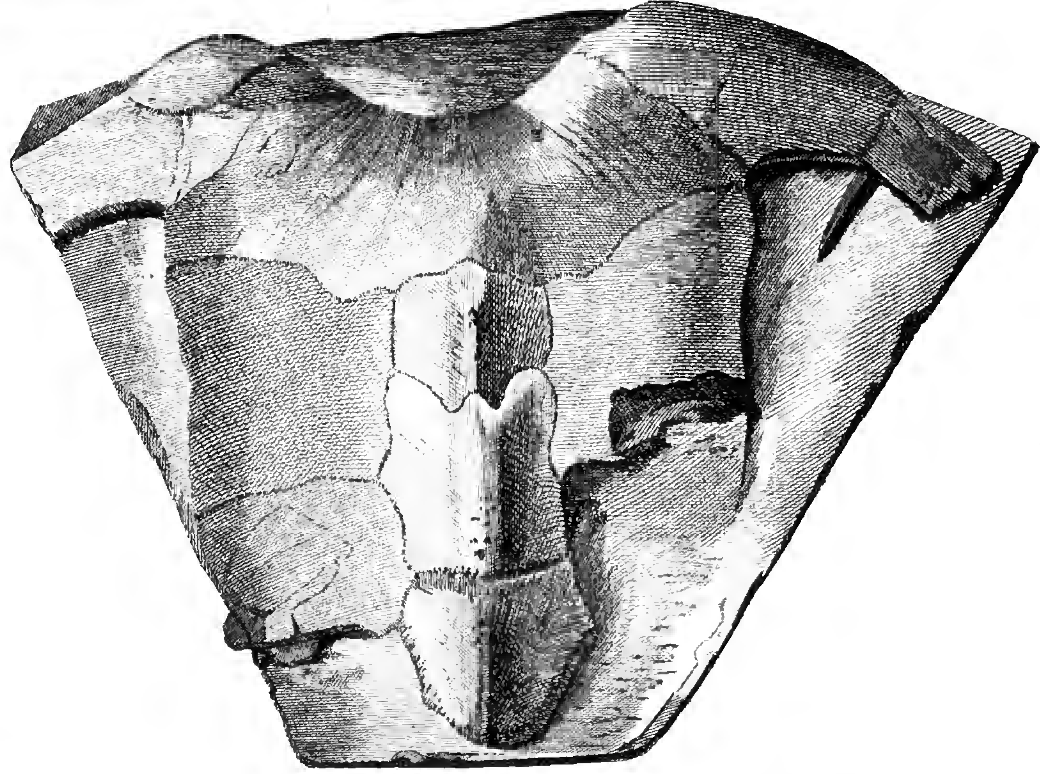
PLAAT XIII.

Deeze is wat grooter dan de voorige en heeft eene midden-plaat meer; derzelver breedte, aan het bovenst gedeelte van een der voorarmen tot den anderen gemeeten, is van twee voeten en drie duimen. Het middenſte gedeelte, dwarsch onder de eerſte midden-plaat gemeeten, is van een voet en zeven duimen. De geheele lengte is een voet negen duimen.

De twee voor-armen van deeze ſchildpad, gelijk ook de hals-kraag, aan welke zij vast zijn, zijn zeer fraai bewaard gebleven, en die voor-armen hebben zelve ſoorten van naaden. De midden-plaaten zijn drie in getal en ten naasten bij van dezelfde grootte als die van de voorgaande ſchildpad; daar ontbreeken deeze dan zes midden-plaaten om volledig te zijn, dat derzelver lengte ten minſten tot vier voeten zoude brengen.

De ſteen, aan welken deeze ſchildpad vast zit, vertoont eene zeer opmerkenswaerdige bijzonderheid; want men ziet 'er bij de naad van

den



Opgegraaven SCHILDPAD *in de Steengroeven by* MAASTRICHT.
met eene BELEMNIET *in denzelfden steen.*

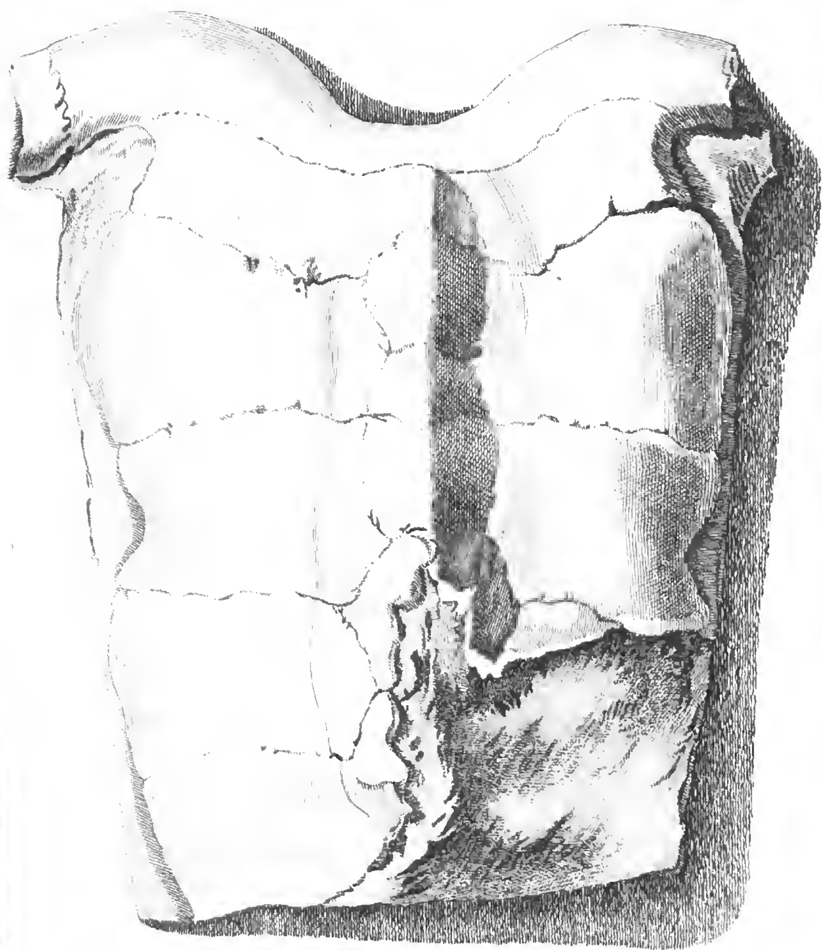
den regter voor-arm eene belemniet in van twee duimen en twee lijnen lengte en zes lijnen middellijn; zij is wel bewaard gebleven, en eindigt in eene ſpathachtige ſcherpe punt, die half doorſchijnende en van eene hoornkleur is.

Zoo deeze ſchildpad, gelijk te vermoeden is, haar beſtaan had toen de belemniet in den ſteen is vastgeraakt, moet men gelooven dat de ſchildpadden van Maastricht, die hetzelfde lot gehad hebben, in een zeer ouden tijd beſtonden, vooral als de wedergaden van de belemnieten verloren zijn, gelijk 'er reden is om te gelooven; of, beſtaan zij nog, dan moet het met dat zee-lighaam gelegen zijn als met de Entrochieten of rolſteenen, waarvan de wedergade ontdekt is in den polypus, bekend onder den naam van Zee-palm-boom, die in de diepſte zeeën woont; in deeze onderſtelling zouden de ſchildpadden van Maastricht tijdgenooten van die belemnieten zijn en ſchipbreuk geleden hebben in zeer diepe zeeën, tenzij men liever wilde gelooven dat het ſchulphoudend, gedeeltelijk kwartsachtig, zand, dat door zijne ophooping den St. Pieters Berg gevormd heeft, zij afgeſpoeld door de uitwerking van eenen ſtroom eenes anderen bergs, uit dezelfde beginzelen beſtaande, in

welken eene nog oudere omwenteling de belemnieten zoude begraaven hebben.

De leezer kan deeze of geene onderſtelling omhelzen; maar het feit van de belemniet naast de ſchildpad is niet te min zeeker en de natuurkundigen hebben gelegenheid om zig 'er van te verzeekeren in dit fraai ſtuk, dat de verzameling van natuurlijke historie te Parijs verrijkt.





Opgegraaven SCHILDPAD *in een' Steen-blok uit de Steen-groeven by* MAASTRICHT.

DERDE GEGRAAVEN SCHILDPAD VAN MAASTRICHT.

PLAAT XIV.

Deeze ſchildpad gelijkt, op het eerſte gezigt, naar een waar borst-harnas; zij heeft twee voeten lengte, en èen' voet elf duimen breedte van boven, en een' voet vier duimen breedte van onderen.

De hals-kraag ſchijnt dubbel, even als bij de ſchildpad van Pl. XII.

De twee voor-armen zijn zeer duidlijk, bijzonderlijk die van de ſlinker zijde, daar men nog eene kleine verlenging meer onderſcheidt, die 'er door eene naad aan vast is; die verlenging ontbreekt aan den voor-arm van de regter zijde. Zij is waarſchijnlijk vergaan.

Dat ſchildpad-ſchild vertoont in zijnen tegenswoordigen ſtaat vijf midden-plaaten, die door getande naaden aan malkanderen verbonden zijn; aan de ſlinker zijde vertoonen zig vier zijde-plaaten en maar twee aan de regter zijde, met een ſtuk van eene derde plaat.

Naardien men niet uit het oog moet verlie-

zen dat deeze schildpadden, om volledig te zijn, negen midden-plaaten moeten hebben, is het klaar dat aan deeze schildpad vier plaaten ontbreeken, en alzoo de midden-plaaten, die nog overig zijn, van dezelfde grootte zijn als die van de schildpad van den kanunnik PRESTON, is het te denken dat de onze even groot moet geweest zijn, dat is dat zij ten minsten vier voeten hoogte moet gehad hebben.

Toen ik van de gegraaven schildpadden van Maastricht sprak, heb ik nog niets gezegd van den rand, die rondom haare schilden heeft moeten loopen; het is dan voegzaam dat ik 'er een woord van spreeke, opdat men mij het verwijt niet doe dat onderwerp verzuimd te hebben.

Te vergeefsch zou men naar de overblijfzelen van deezen rand zoeken; de schildpad van den Heer PRESTON alleen vertoont 'er enige kleine stukken van, en alle de andere hebben dien niet. Elk der schilden van die schildpadden bestaat uit eene rei plaaten in het midden en eene rei stukken ter wederzijde, dat in het geheel drie reiën uitmaakt, het gewoon maakzel der Zee-schildpadden. Het is dan te denken dat hetgeen men den rand noemt, die om het geheel schild moest loopen, een kraakbeenig, en niet, als het overige, een beenig lighaam ware,

en

en dat het daarom ook ligter vergaan is; het-geen deeze ſtelling bevestigt is dat de zijde-plaaten, die alle, met naaden die als eene zaag getand zijn, aan de midden-plaaten vast zijn, aan de buitenſte randen niet getand zijn en zig nâär binnen omkrommen, zoo dat te denken is dat de rand 'er alleenlijk aan vast was door kraakbeenige banden, die vergaan zullen zijn. Deeze ſchildpad is in het Muſeum van den kruidtuin te Parijs.



GEWEI VAN EEN VIERVOETIG DIER NAAR DEN ELAND GELIJKENDE.

MET ANONIES IN HETZELFDE BLOK.

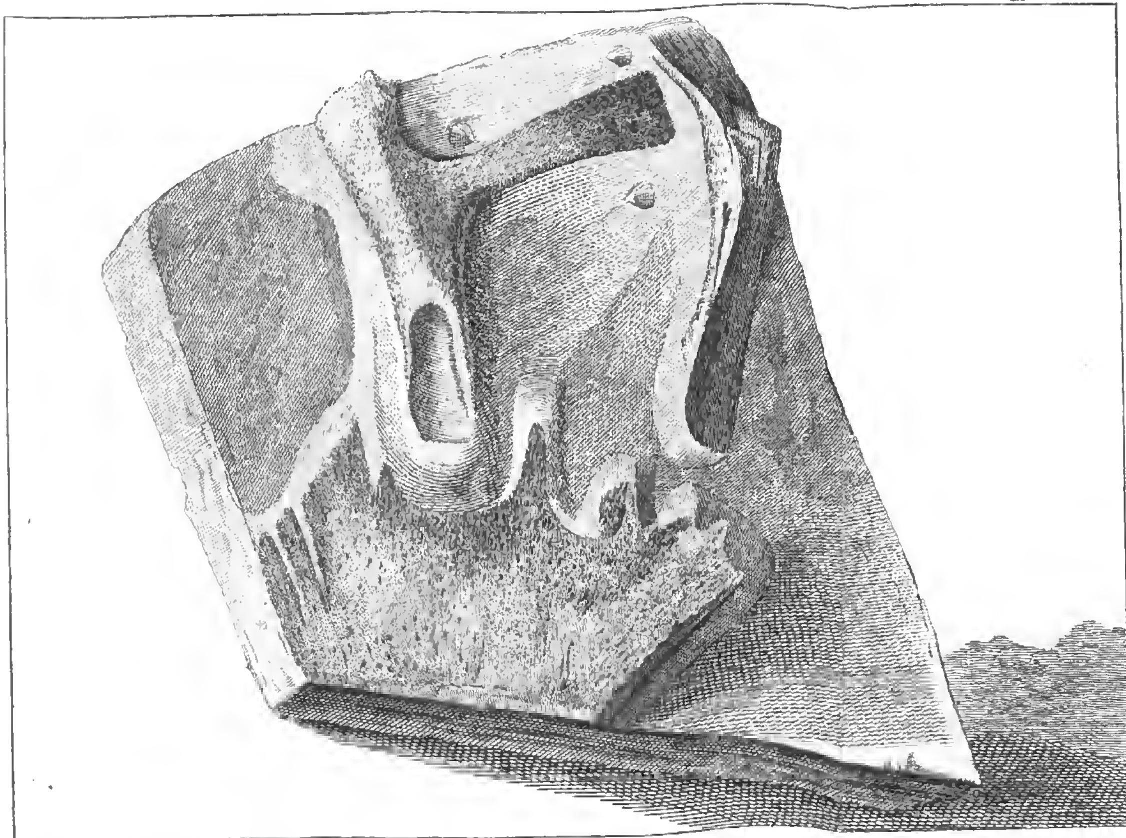
PLAAT XV.

De vereeniging van drie ſchulpen, van welke de wedergaden niet bekend zijn, met het wel kenbaar overſchot van viervoetige dieren met hoornen, of liever met een gewei voorzien, vertoont ons een diergelijk ſtuk als dat van Pl. XIII, waarin men eene belemniet naast een ſchild van eene ſchildpad gezien heeft.

Men kan reeds bemerken dat, naar maate wij vorderen in de natuurlijke historie van den St. Pieters Berg bij Maastricht, de voorwerpen ook meer en meer belangrijk voor den waarneemer worden, niet alleen door hunne bijeenvoeging, maar ook door hunne tegenſtrijdigheid.

Als eene zelfde plaats ons dus onbetwistbaare feiten, die zoo verſcheiden, zoo merkwaerdig en te gelijk zoo tegenſtrijdig zijn, vertoont, kan men oordeelen welk een voordeel de weetenſchap nog eens zal kunnen trekken uit de aard-beſchrijving, als men zig toelegt om den-

zelf-



Tak en een gedeelte van den TRONK, *waarschynlyk van een dier van het gezin der* ELANDEN, *in een stuk steen. waar in ook drie* ANOMIES *zyn, uit de steen-groeven by* MAASTRICHT.

zelfden weg te volgen in de beſchrijving der plaatſen, daar de natuur groote opſtapelingen van overblijfzelen van zee-lighaamen in bewaaring ſchijnt gehouden te hebben, om die aan de gretige nieuwsgierigheid van den mensch en aan zijnen onverzaadelijken dorst naar onderrigting over te leveren. Het is langs deezen weg dat men tot de waarheid moet koomen en dat men misſchien enige der raadzels zal kunnen ontcijferen, die ons nog verlegen maaken; en welker verklaaring door wijsgeerige gevolgtrekkingen moet gevonden worden.

Men ziet in het ſteen-blok, dat op deeze plaat verbeeld ſtaat, om laag, eenen bovenſten tak van tien duimen en drie lijnen breedte en zes duimen hoogte, die een dier, dat zeer veel naar den Eland geleek, ſchijnt toebehoord te hebben. Men ziet hier maar het bovenst gedeelte van dien tak met eene tak-ſchieting, uit tien tanden beſtaande.

Van boven is eene ſoort van gebrooken tak die enige gelijkenis met een ſtuk van een gewei van een hert heeft; het heeft negen duimen en zes lijnen lengte; het is gevoegd aan eene ſoort van tak, die 'er aan vast is, van negen duimen lengte, maar die niet duidlijk genoeg is om wel bepaald te worden. Men kan hetzelfde zeg-

zeggen van een ander afzonderlijk ſtuk been van elf duimen lengte, op den rand van het ſtuk geplaatst.

Maar dat dit fraai ſtuk zeer aanmerkenswaardig maakt zijn drie verſteende *Terebratulæ* (of anomies) van twee verſchillende ſoorten, in denzelfden ſteen ingekorst en volkoomen wel bewaard gebleven. Die twee ſoorten zijn nog volſtrekt onbekend; eene derzelve gelijkt naar de *Anomia pectiniforme* van GMELIN. Men zal dezelve meer vergroot dan zij hier zijn afgebeeld vinden onder de gegraaven en verſteende ſchulpen. Het ſtuk is in het Muſeum van Natuurlijke Historie te Parijs.



AN-

ANDER GEWEI VAN EEN VIERVOETIG DIER, NAAR DEN ELAND GELIJKENDE.

EN VERSCHILLENDE BEENDEREN NAAST EENE SCHULP.

PLAAT XVI.

De tak, dien men aan de flinker-zijde van den fteen, op deeze plaat afgebeeld, ziet, heeft elf duimen en zes lijnen hoogte en vijf duimen zes lijnen breedte van onderen; hij eindigt in vier langwerpige tepels, van welke de middenfte dubbel zijn, hetgeen in het geheel zes punten of aanhangzels vormt. Dat gedeelte van het gewei heeft meer overeenkomst met het gewei van den eland dan met dat van enig ander dier van dat geflacht.

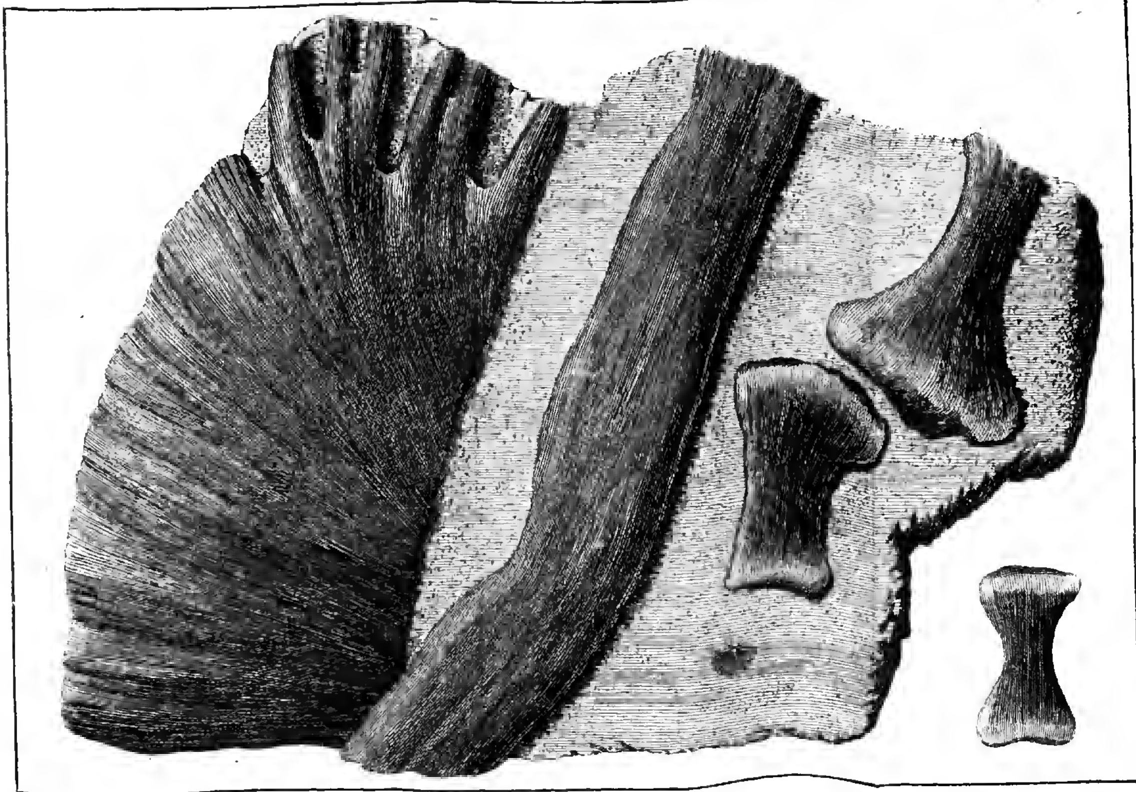
De beenachtige rib, die in het midden van den fteen is, is ten naasten bij van dezelfde lengte als het gewei, dat ik hier boven befchreven heb; derzelver breedte is twee duimen; de gedaante is gedraaid en derzelver netwijze zelfftandigheid is fponsachtig, gelijk die van zekere viervoetige land-dieren; maar die kenmerken zijn niet genoegzaam om dat been, of liever dat

dat ſtuk van een been tot een bekend dier t'huis te brengen.

Twee andere beenderen, daar naast, en als tegens over elkanderen geplaatst, gelijken in den eerſten opſlag naar twee ſchouderblaadjens; maar als men dezelve met aandacht beziet, als men die vergelijkt met zekere beenderen van het groot geraamte eens krokodils in het ontleedkundig kabinet van het Muſeum van Natuurlijke Historie te Parijs, beſpeurt men dat het bovenst, dat vier duimen lengte en onder aan het blad drie duimen breedte heeft, veel overeenkomst heeft met een der overtollige ſchaambeenderen van dat tweeſlachtig dier, en dat het tweede, welks lengte drie duimen, en welks breedte boven aan het blad twee duimen is, overeenkomst heeft met een der beenderen van het ſleutelbeen van hetzelfde dier.

Eene fraaie terebratula, die wel bewaard is en zig duidlyk vertoont, ziet men op denzelfden ſteen; in den eerſten opſlag ſchijnt zij t'huis te behooren tot de ſoort, welke GMELIN heeft aangeduid met den naam van *pectiniforme*; maar zij verſchilt 'er van daarin dat derzelver punt of bovenſte bek, in plaats van zig naar vooren om te krommen, een naar agteren hellend vlak uitmaakt.

Dus



Gedeelte van den bovensten tak van een GEWEI, *dat van een dier van het geslacht van den* ELAND *schynt te zyn.*

Dus ziet men op denzelfden ſteen het overſchot van een land-dier, dat van een tweeſlachtig dier en eene zee-ſchulp; zulke feiten in de natuurlijke historie zijn ongetwijfeld waerdig verzameld te worden, en kunnen tot bouwſtoffen dienen om de verſchillende omwentelingen, welke de aardbol ondergaan heeft, te bevestigen.

Ik heb in den hoek van dezelfde plaat een afzonderlijk been laaten afbeelden, dat wel bewaard is gebleven, en uit den St. Pieters Berg gehaald is; het heeft twee duimen en zes lijnen lengte, een' duim en drie lijnen breedte aan elk eind, en negen lijnen dikte; het vertoont eene inknijping in het midden, welker kleinſte middellijn zes lijnen groot is.

Een van de einden van dat been is wat bol, en het ander wat hol; zijne gedaante doet het gelijken naar eene der beenachtige geledingen, op de wijze van wervelbeenderen geſchikt, en met het een eind tegens het ander liggende langs de gantſche lengte in het midden binnen in het ſchild van zekere groote ſchildpadden. Uit de verzameling van het muſeum.



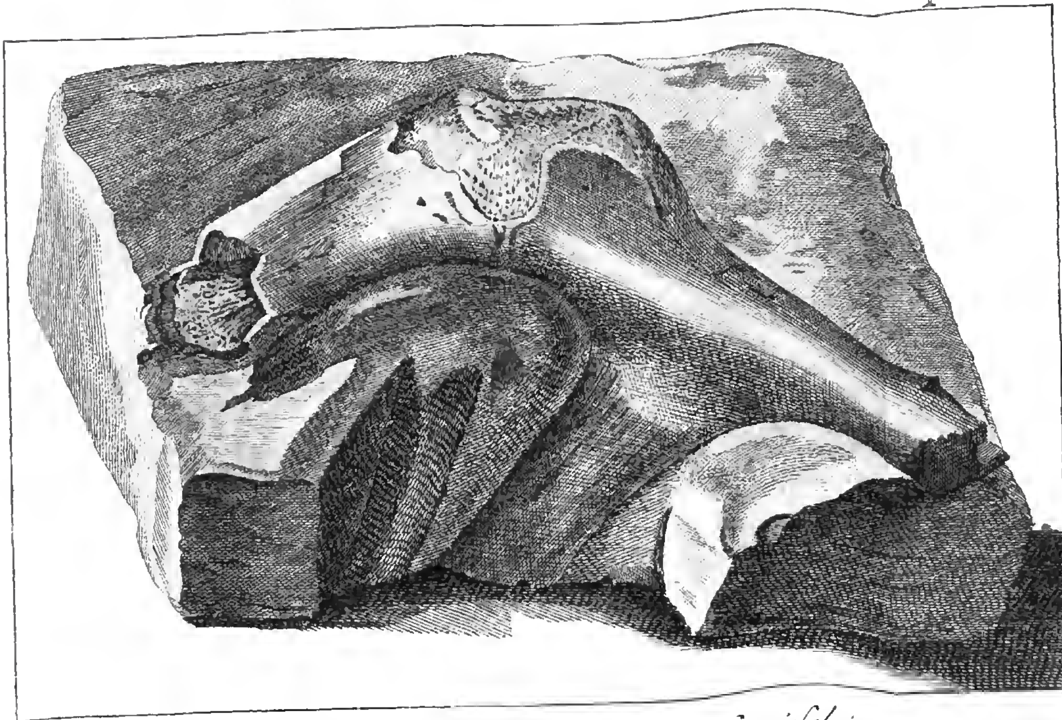
STUK VAN HET GEWEI VAN EEN DIER VAN HET GESLACHT DER HERTEN.

PLAAT XVII.

Dit ſtuk van het gewei van een Hert, of van enig ander dier van dat geſlacht, want het is moeijelijk daaromtrent iets ſtelligs te verzeekeren, heeft elf duimen zes lijnen lengte, als men 'er de kromte onder rekent.

De afſtand van den eenen tak tot den anderen is zes duimen in deszelfs grootſten afſtand; het is mogelijk dat hetgeen den ſchijn heeft van een' tak te zijn ſlechts het ſteun-punt of de takſchieting zij, die andere takken droeg, en dan zou dat gewei een dier toebehoord hebben, dat nader bij den eland dan bij het hert kwame.

De grootſte dikte van dat gewei is van twee duimen middellijn; het is aan elk eind en in het midden gebrooken, en het is te denken dat uit dat middenpunt nog een andere tak of ſpies kwame, die vermorſeld zal zijn. Het zaamenweefzel van dat gewei, dat door langheid van tijd veranderd is, waardoor het wat vergruisbaar geworden is, is als dat van de gegraaven herten-



Stuk van het Gewei van een **HERT**, *of mischien van een'* **ELAND**, *in een steen uit de Steen-groeven by* **MAASTRICHT**.

ten - hoornen, welke men in dienzelfden ſtaat op minder of meerder diepte in den grond vindt, en verſchilt 'er niet van dan in kleur, die in de gegraaven voorwerpen uit de bergen om Maastricht, van eene vaale tint is, gelijk die, welke men op de verſchillende beenderen ziet, die in de ſteen - groeven van Montmartre bij Parijs gevonden worden, terwijl het gewei van herten, of de gegraaven Olyphants tanden, die men in het zand of in de aarde vindt, gemeenlijk wit van kleur zijn.

Het wordt in de verzameling van het muſeum van Natuurlijke Historie te Parijs gevonden.



HAAIEN TANDEN EN ANDERE TANDEN.

PLAAT XVIII.

Fig. 1. vertoont eenen volmaakt wel bewaarden tand van eenen ruuwen haai (*a*).

Fig. 2. is een tand van den bonten haai.

Fig. 3. is een tand van eenen onbekenden haai.

Fig. 4 en 5. zijn ook van dieren, die men niet bepaalen kan.

Fig. 9. heeft alle de kenmerken van den Jonas-haai (*b*).

Fig. 6. is de kroon van eenen tand van het dier van Maastricht, in zijne natuurlijke grootte.

Fig. 7 *a*. de geheele tand van hetzelfde dier met zijnen beenachtigen wortel, waaraan men van onderen altijd eenen tweeden tand ziet.

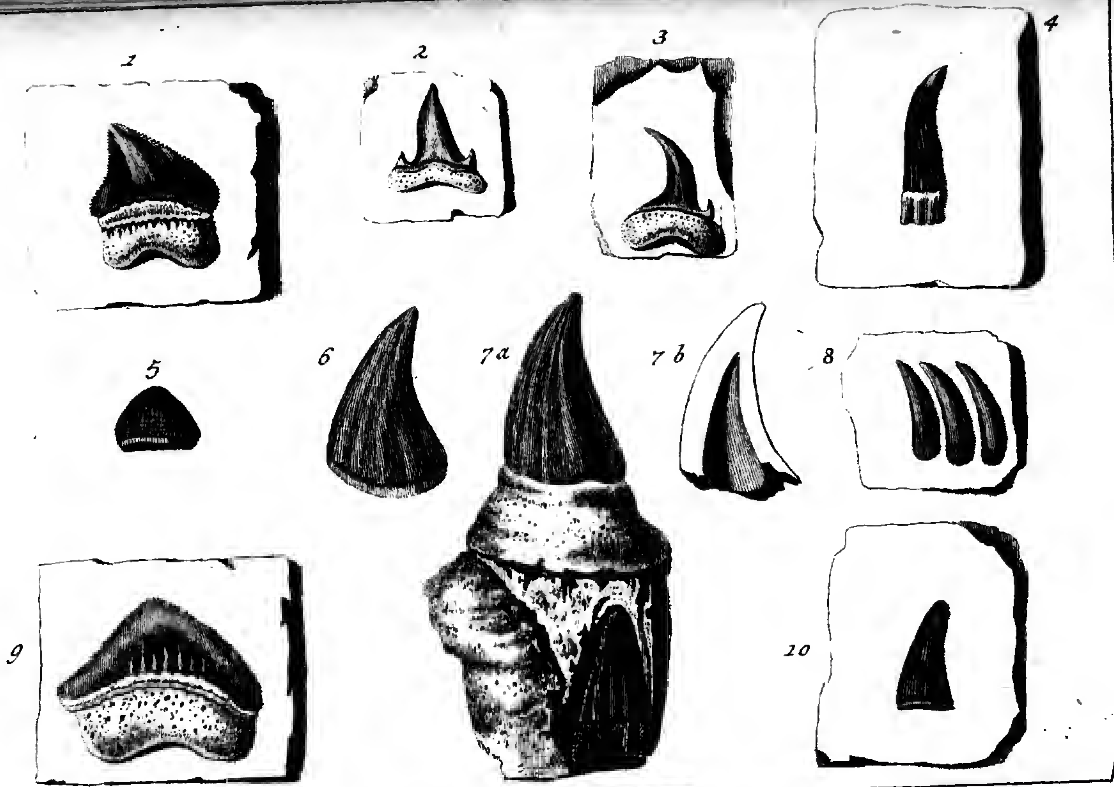
Fig.

(*a*) *Squale milandre*, volgens LA CEPEDE *Squalus galeus* Linn.

VERTAALER.

(*b*) *Requin*, volgens LA CEPEDE de *Squalus Carcharias* L.

VERTAALER.



HAAIEN-en andere TANDEN uit de Steen-groeven by MAASTRICHT.

Fig. 7 *b.* is de kroon van eenen diergelijken tand, midden doorgeſneden, en die blijkt van binnen hol te zijn, terwijl de meeste tanden van hetzelfde dier zulk eene holte niet vertoonen en vol zijn.

Fig. 8 en 10. kunnen niet met zeekerheid bepaald worden.

Uit het Kabinet van FAUJAS, die deeze voorwerpen aan het muſeum heeft geſchonken.



KIEZEN VAN ZEE-BRAASSEMS EN ANDERE ONBEKENDE TANDEN.

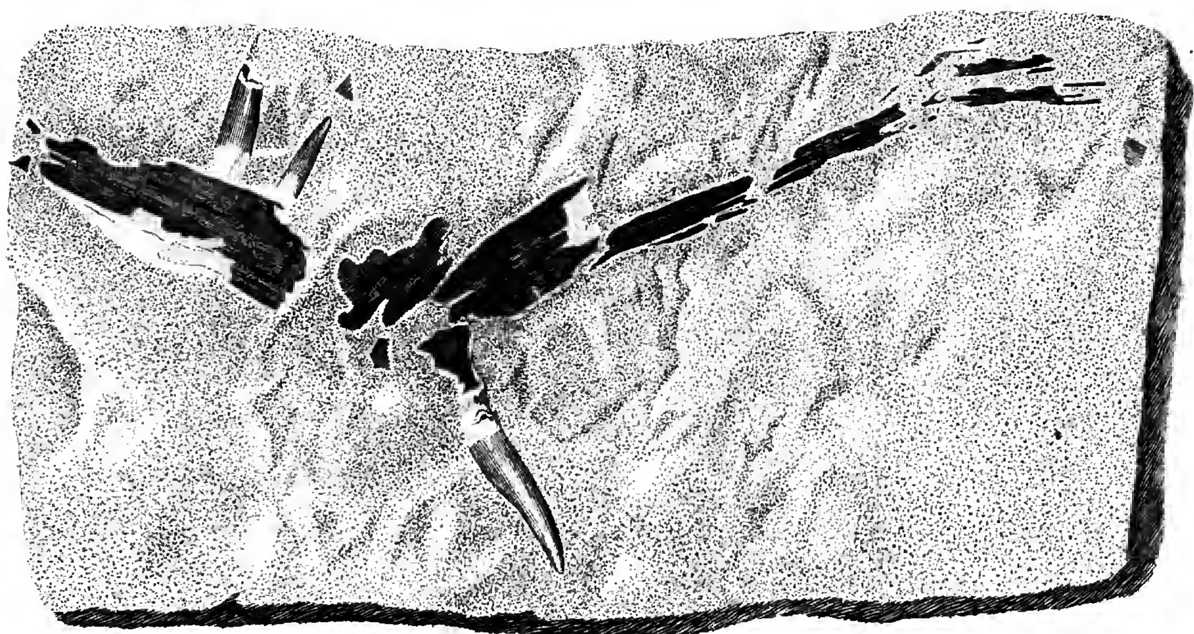
PLAAT XIX.

Fig. 1. is de bek van een' zee-kat, aan zijne holle en bolle zijde gezien; hij heeft eene zoo groote overeenkomst met den bek van een' vogel, dat men, zonder de gedaante, van het bolrond gedeelte, 'er ligt door zoude bedrogen worden. Het is de bek van een *Loligo Calmar* van LAMARCK (*a*), maar van eene onbekende ſoort. Dat gedeelte, dat in het leevend dier hoornachtig is, bevindt zig bijna in den ſtaat van verſteening in den St. Pieters Berg. Hij is hier op drie vierden van zijne natuurlijke grootte vertoond.

Fig. 2, 3, 4 en 5 zijn kiezen van zee-braasſems, op drie vierden van haare natuurlijke grootte afgebeeld;

(*a*) Ziet de geleerde Verhandeling van LAMARCK over de geſlachten van de *Sèche*, de *Calmar* en de *Poulpe*, in het *Inſtitut National* voorgeleezen en in het eerſte Deel van de *Verhandelingen van de Maatſchappij van Natuurlijke Historie van Parijs* ingelascht.





BEK van eene ZEE-KAT, HAAIEN-TANDEN en TANDEN en stukken van het KAAK-BEEN van eenen onbekenden VISCH.

beeld; zij hebben nog het blinkend van hun verglaasd behouden; derzelver kleur is vaal geel, min of meer donker. Mijn geleerde amptgenoot LA CEPEDE, ſchrijver van het fraai werk over de *Natuurlijke Historie der Visſchen* beſchouwt deeze als toebehoord hebbende aan een' zeebraasſem, en die, welke op de voorige plaat ſtaan afgebeeld, en waaromtrent ik hem geraadpleegd heb, als van het geſlacht der haaien zijnde.

Fig. 6, 7, 8 en 9, op drie vierde van hunne natuurlijke grootte afgebeeld, heeft men niet kunnen bepaalen.

Fig. 10. is een ſtuk ſteen op drie vierde van zijne natuurlijke grootte afgebeeld met het overſchot van een beenachtig kaakbeen en blinkende en als hoornachtige tanden van eene donker graauwe kleur, van een onbekend dier.

Deeze verſchillende voorwerpen zijn te vinden in het Muſeum van Natuurlijke Historie te Parijs.



VAN DE GEGRAAVEN HOORNEN EN SCHULPEN IN HET ALGEMEEN, EN IN HET BIJZONDER VAN DIE, WELKE MEN IN DE ST. PIETERS BERG VINDT.

Toen ik alle de bekende gegraaven voorwerpen uit den omtrek van Maastricht in een werk bij malkanderen verzamelde, was mijn oogmerk niet alleen om de natuurlijke historie van eene plaats, zoo aanmerklijk wegens eene menigte vreemde lighaamen, welke door eene omwenteling aldaar verwardlijk door elkanderen zijn opeengeſtapeld, te leeren kennen, maar ook om die reeks van verſchillende ſtukken, die zoo geſchikt zijn om de aandacht te vestigen van hun, die gaerne over de groote omwentelingen der Natuur nadenken, in eene zekere orde te rangſchikken.

De geleerden, die zig zedert enigen tijd met eenen loflijken ijver, en zelfs met eene ſoort van drift, op deeze fraaie ſtudie toeleggen, zijn niet onkundig dat 'er twee oorzaaken zijn die voornamelijk hebben zaamgewerkt om 'er de vorderingen van te vertraagen; de eerſte is dat men

men zig, over het algemeen, te veel heeft toegelegd om de feiten afzonderlijk op haarzelve te zetten, en om die, om zoo te ſpreeken, ſlechts ſtukswijze voorteſtellen; de tweede dat de ſysthematiſche weg, op vaste en onderſcheidende kenmerken gegrond, te veel verwaarloosd is geworden door degeene, die ons zijn voorgegaan, of liever de goede rangſchikkingen ontbraken hun, gelijk die ons ook nog in enige takken van natuurlijke historie ontbreeken.

Ook hebben de meeste van hun, die tot nog toe theoriën hebben willen opmaaken, zig ſlechts kunnen gronden op losſe grondſlagen, die hunnen loop onzeeker en bijna altoos wankelende gemaakt hebben.

Zoo de doorlugtige BUFFON, bij voorbeeld, die eer de natuur door de kracht van zijn vernuft geraaden (*a*), dan dezelve waarlijk door juis-

(*a*) Dit koomt mij voor niet juist het karakter van het vernuft van BUFFON als natuurkundige te zijn. BUFFON heeft de Natuur *willen* raaden, maar hij levert een groot en leerzaam voorbeeld op van het ongenoegzaame van zulk een groot vernuft zelf, als men de natuur *raaden* wil, dat is zijne vernuftige verbeelding in de plaats van feiten ſtelt, of liever van eene ſchrander verzonnen onderſtelling afgaat, om 'er zijne waarneemingen naar te rigten. BUFFON is zoo verre van de natuur ge-

juiste feiten en genoegzaam naauwkeurige bijzonderheden gekend heeft, bij de rangschikkonst van den grooten LINNEUS zijn talent van fraaie denkbeelden te teelen en dezelve als een verheven schilder aftebeelden gevoegd hadd', zou hij ongetwijfeld PLINIUS verre zijn te boven gegaan.

Laaten wij egter billijk jegens hem zijn en schroomen wij niet te bekennen dat de rangschikkende leerwijze, die tot hier toe zoo nuttig in het werk is gesteld, toen nog de goedkeuring van de beroemdste mannen van dien tijd niet had verkregen. Die stoute, maar gelukkige nieuwigheid, naardien zij de natuurkundigen van alle landen elkanderen heeft doen verstaan, had de beste schrijvers van dat tijdperk, misschien met enige reden, afgeschrikt, want de uitdrukkingen, door LINNEUS bedagt of gebruikt, waren

geraaden te hebben, dat hij in de twee oorspronglijkste en grootste van zijne denkbeelden, de theorie der aarde en de voortteeling, baarblijklijk gedwaald heeft; zijn werk zal altoos onwaardeerbaar in het beschrijvend gedeelte, onsterfelijk door den stijl en de wijze van behandeling zijn, doch voor die het om waarheid, en om waarheid alleen, te doen is, is het natuurkundig gedeelte van zijn werk bijna onnut.

VERTAALER.

ren zoo menigvuldig en tegelijk zoo ſtrijdig tegens de leevende taalen, dat zelfs de geoeffendſte in de konst van ſchrijven voor altoos moest afzien van het wel vertaalen van de werken van dien beroemden Zweedſchen natuurkundige.

De Franſche taal vooral, die door haare klaarheid, juistheid, en haare edele eenvoudigheid (a) op het punt was van de algemeene taal van Europa te worden, ſchrikte meer dan de andere voor zulk eene ongewoone taal, die zoo zeer van die van TOURNEFORT, BERNARD DE JUSSIEU, DE REAUMUR, DUHAMEL, BUFFON en andere franſche geleerden, welker werken in alle taalen vertaald waren en met zulk eene graagte geleezen wierden, verſchilde.

Naardien egter zedert de dagelijkſche ontdekkingen in de natuurlijke historie, en de algemeene ſmaak voor die weetenſchap de nieuwe voor-

(a) Een ieder is ingenoomen voor zijne eigen taal; maar ik geloof niet dat het deeze eigenſchappen, die ik in de franſche taal niet erken, geweest zijn, welke die taal zoo zeer in Europa verſpreid hebben; ik zoude dit meer afleiden van zedenkundige en ſtaatkundige oorzaaken dan uit den aart van de taal zelve.

VERTAALER.

voorwerpen in alle rijken, om zoo te ſpreeken, tot in het oneindige vermenigvuldigd hebben, heeft men bevonden dat de ſysthematiſche rangſchikking van LINNEUS de eenigſte was, welke eene geſchikte orde konde voor oogen ſtellen van die ontzagchelijke menigte voorwerpen, die het ſterkst geheugen zouden ontſlipt zijn, en die de weetenſchap eer belemmerd dan bevorderd zouden hebben, als men dat middel niet uitgevonden hadd' om dezelve in vakken aantebieden, daar men zeeker kon zijn dezelve als men die nodig had, weder te zullen vinden. Een tweede voordeel gelegen in die wijze van die onbepaalde reeks van wezens van allerlei geſlachten en ſoorten te rangſchikken, is dat men daardoor de konst gevonden heeft om de natuur, als men zig van die uitdrukking bedienen mag, te inventariſeeren, en alle derzelver bekende rijkdommen in eene ſoort van kort begrip aan te bieden, dat oneindig veel moeite zal ſpaaren aan hun, die na ons zullen koomen, en die, van feit tot feit, van waarheid tot waarheid, tot den hoogſten graad van de kennis der natuur zullen kunnen geraaken.

Door de erkende voordeelen van die rangſchikking heeft de algemeene toeſtemming de-

zelve tot eene wet moeten maaken; men heeft zig dan maar toeteleggen om dezelve te verbeteren en te vermeerderen, gelijk reeds door geleerden van groote verdienſten ondernoomen is, en om alle de leevende taalen ongevoelig te gewennen om dezelve aanteneemen; dit begint men te doen; want als men de weetenſchap meer algemeen nuttig wil maaken, en dezelve tot voordeel van het grootst aantal menſchen wil doen gedijen, moet men dezelve langzaamerhand van die overtollige gewaande griekſche woorden ontdoen, die men zedert enigen tijd geſmeed heeft, weder vernietigd heeft, hernieuwd heeft, en tot verzadiging toe onder allerlei gewaad van ſchoolvosſerij en barbaarschheid heeft voorgeſteld.

Men moet niet denken dat de franſche taal zoo ongeſchikt zij als men wel gelooven zoude om zig naar de taal der naauwkeurige weetenſchappen te buigen, zoo bekwaame mannen, die de ſmaak voor de letteren en van fraaie kundigheden bij eene diepe kennis voegden, zig wilden bezig houden om goede boeken voor de eerſte beginzelen der natuurlijke historie te ſchrijven; want men weet dat alleen mannen, zeer ervaren in de weetenſchappen, in ſtaat zijn om de beste werken van dien aart te geeven.

Het

Het is onbetwistbaar aan LINNEUS, die den waaren grondslag van de natuurlijke historie gelegd heeft, dat wij de wijze van dezelve volgens eene regelmaatige rangschikking te beoefenen verschuldigd zijn. Ik heb in het begin van dit werk, daar ik een woord over deeze zaak gezegd heb, reeds doen zien dat BONNANNI, RUMPHIUS, LISTER, GUALTIERI en andere bedreven Conchyliologisten verdwaald waren, omdat zij den goeden weg niet ingeslagen hadden. Daar was zeekerlijk weinig zwaarigheid in voor diegeene, die zig alleen tot tijdkorting met de hoornen en schulpen bezig hielden; maar zoo dra goede verstanden begreepen welk een voordeelig gebruik men van die beoefening konde maaken, met opzigt tot zoo veele wezens van dat slag, die men, om zoo te spreeken, aan alle kanten in de oppervlakte van den aardbol onder den grond vindt, kon men zig niet onthouden van met droefheid te zien dat dit vak, dat nog in zijne kindschheid was, noodzaaklijk eene vermoeiende onzeekerheid over hunne geleerde naspeuringen moest verspreiden.

Men moest dan wel diep getroffen zijn door het groot belang, welk zoo veele overblijfzelen van dieren, die den alouden Oceaan in zeer

ou-

oude tijd-vakken, welke waarſchijnlijk meer dan eens vernieuwd zijn geworden, bevolkt hebben, der wijsbegeerte aanbooden, om zijne ſchreden in eene zoo moeijelijke loopbaan te wenden. Maar die vuurige nieuwsgierigheid, dat verlangen, den mensch zoo natuurlijk eigen, om de voorwerpen, die hem omringen, te leeren kennen, zoo wel als die, welke meest buiten zijn bereik zijn, hebben hem meer dan eens hinderpaalen doen te boven koomen, die onverwinlijk ſcheenen.

Dus zag men, om niet van de ſchrijvers der oudheid te ſpreeken, die niet nagelaaten hebben hunne aandacht op die groote voorwerpen te vestigen, kort na de geboorte der druk-konst, verſcheiden Franſche, Duitſche en Italiaanſche geleerden dat fraai vak van natuurlijke historie met eene ſoort van geestdrift aanvatten, waarvan de uitkomſten hun zulke verbaazende gevolgtrekkingen beloofden omtrent de menigvuldige wisſelvalligheden, welke die aarde ondergaan heeft en waarſchijnlijk nog ondergaan zal, die voor ons zoo groot, voor de natuur bijna niets is, en op welke wij maar enige oogenblikken doorbrengen onder alle de natuurlijke kwaalen, en de eeuwige ſpeelballen van de zedenlijke orcaanen, welke de mensch zig zelven ſchept.

Men

Men kan, op het leezen van de werken der achtingwaerdige en werkzaame natuurkundigen, die op dien tijd over die ſtoffe geſchreven hebben, en die gevoelden welk een voordeel zij de wijsbegeerte aanbooden, niet twijfelen of zij hebben zig verlegen gevonden, zoo dikwerf het te doen was om de gegraaven hoorns en ſchulpen te vergelijken met die, welke tegenswoordig in verſchillende zeeën leeven; deeze, de noodzaaklijkheid van eene methodicke rangſchikking gevoelende, deeden vergeefſche pogingen om 'er toe te geraaken; andere werkten, om zoo te ſpreeken, in het wild, en verwardden alles onder malkanderen; daar is uit geſproten dat zoo veel arbeid voor altoos voor de weetenſchap verloren zoude geweest zijn, zoo de meeste hunner de noodzaaklijkheid niet begrepen hadden om de boeken met afbeeldingen te verrijken, en zoo de andere zig niet hadden toegelegd om naauwkeurig de plaatſen optegeeven daar de gegraaven hoorns en ſchulpen, die hunne aandacht opgewekt hadden, gevonden worden, daar men dezelve nog met eene dubbele belangneeming wedervindt.

Linneus kwam, gelijk ik reeds gezegd heb, deezen verwarden hoop gelukkiglijk opruimen, door eenen nieuwen weg, of liever den waa-

waaren weg aantewijzen; dan alzoo, ten tijde toen die voor altoos beroemde natuurkundige zijn ſtelzel in het licht gaf, de kabinetten, welke hij kon raadpleegen, op verre na nog zoo rijk en zoo talrijk niet waren dan zedert de Hollanders met zoo veel ijver de hoorns en ſchulpen in hunne Indiſche bezittingen en op hunne langduurige reizen opgezogt hebben, zelfs dikwijls om 'er koophandel mede te drijven, en de reizen van BOUGAINVILLE, COOK en enige andere beroemde zee-vaarers ons de menigvuldige rijke voortbrengzelen van de Zuid-zee en de Noorder-zeeën nog niet hadden aangebragt, was het ſtelzel van LINNEUS noodzaaklijk tot een al te ongenoegzaam aantal geſlachten bepaald; maar die groote man was voorneemens dat werk nog eens op nieuw aantevangen; hij nodigde zelfs de natuurkundigen uit om hetgeen hij zelf maar als eene ſchets aanzag te volmaaken; deeze ſchets ondertusſchen was het beſtek van het allerſchoonst gebouw.

BRUGUIERE, zoo bedreven in het vak der hoorns en ſchulpen, waarvan hij zijne voornaamſte bezigheid maakte, nam de leerwijze van LINNEUS, als de zeckerſte, aan, in de *Encyclopédie par ordre de matiére*, maar hij vermeerderde de geſlachten en ſoorten aanmerklijk

en gaf met juistheid de plaatsen op, welke de hoorns en schulpen bewoonen; eene lange reis, die hij in de Indische zeeën gedaan had, stelde hem in staat om ons zeer nuttige ophelderingen daaromtrent te geeven, en, zoo de dood hem niet in het midden van zyne loopbaan, bij zijne terugkomst van eene reis, die zes jaaren geduurd heeft, door Egypte, Syrie, Persie en elders, had verrascht, zou hij de natuurlijke historie verrijkt hebben met het geleerdst, nuttigst en best geschreven werk over de hoorns en schulpen.

In het systhematisch tafereel, in het Jaar 1789 in de *Encyclopédie* uitgegeeven, bragt BRUGUIERE zijne geslachten slechts tot een en zestig, maar daar is geen twijfel of hij was voorneemens die tot een grooter getal te brengen, naardien hij, voor zijn vertrek naar Egypte met OLIVIER, veele tekeningen had laaten maaken, tot die vermeerdering geschikt, en de talrijke verzamelingen, op die laatste reis gemaakt, zouden gediend hebben om zijn werk eene nog veel grooter ontwikkeling te geeven.

Zoo iets de weetenschap een zoo groot verlies vergoeden kan, is het de hoop, welke LAMARCK den natuurkundige gegeeven heeft om niet alleen het werk van BRUGUIERE in de

de *Encyclopédie* te vervolgen, als de vrede zal toelaaten die uitgestrekte en gewigtige verzameling weder optevatten, maar ook om zig met eenen bijzonderen arbeid over de hoorns en schulpen bezig te houden. Ik heb in mijne voorreden gezegd dat deeze geleerde natuurkundige ons binnen kort een voornaam werk over dit onderwerp volgens de rangschikking van LINNEUS beloofde: LAMARCK heeft ook indedaad korten tijd daarna in de *Verhandelingen van de Maatschappij van Natuurlijke Historie te Parijs* de schets van zijne nieuwe rangschikking der hoorns en schulpen gemeen gemaakt (*a*).

De geslachten van BRUGUIERE liepen in de *Encyclopédie* maar tot twee en zestig; die van LAMARCK zijn tot honderd zes en twintig gebragt.

Zedert dien tijd heeft die geleerde onderwijzer in het Museum van Natuurlijke Historie, in een zeer leerzaam en zeer geleerd werk, dat thans

(*a*) *Prodrome d'une nouvelle classification des coquilles, comprenant une réduction approponées des caractères génériques et l'établissement d'un grand nombre de genres nouveaux par* LAMARCK, in het Instituut voorgelezen, den 21 *Frimaire An* 7.

thans onder de pers is, en dat weldra het licht zal zien, zijn arbeid over de hoorns en ſchulpen nog verbeterd en het aantal zijner geſlachten met agttien vermeerderd, dat dezelve in het geheel tot het getal van honderd vier en veertig brengt. Het is tot dit boek, het best in zijne ſoort, dat ik de gegraaven ſoorten, die ik heb te doen kennen, zal t'huis brengen. LAMARCK heeft in het Fransch geſchreven, om zig van het grootst getal perſoonen, die zig thans op de natuurlijke historie toeleggen, te doen verſtaan, en daar heeft hij zeer wel aan gedaan, want de vrouwen hebben veel ſmaak in de beſpiegeling van de hoorns en ſchulpen; maar het ware te wenſchen dat het grootst gedeelte der naamen van zijne geſlachten minder ſtreeden met den aart van de taal, waarvan hij gebruik gemaakt heeft.

RICHARD, leeraar in de kruidkunde bij het ſchool van Geneeskunde, die bij het groot voordeel van in Amerika gereisd, en 'er veele hoorns en ſchulpen, zoo uit de zee als van het land en uit de rivieren, waargenoomen te hebben, ook dat voegt van dezelve met eene zonderlinge naauwkeurigheid afteteken en, doet ons ook een groot werk over de hoorns en ſchulpen hoopen; hij zal zoo veel te meer in ſtaat zijn om het

het ter uitvoer te brengen omdat hij de best gekozene en rijkste verzameling bezit, tot welker bijeenbrenging hij noch moeite, noch arbeid, noch uitgaven gespaard heeft.

Dus moet 'er uit de talenten en poogingen van drie zeer achtingwaerdige natuurkundigen BRUGUIERE, LAMARCK en RICHARD, die alle den systhematischen weg van LINNEUS aangenoomen hebben, voorzeeker eene volmaaking in dit vak van weetenschap geboren worden, dat zoo lang stil gestaan heeft op eene wijze, die niet is overeentebrengen met de vorderingen van andere takken der natuurlijke historie, en men moet hoopen dat 'er een licht uit zal voortschieten, dat zeer gunstig zal zijn voor de kennis van den aardbol, waarin de stellige kennis van de leevende hoorns en schulpen en derzelver vergelijking met de gegraavene hoorns en schulpen eene der gewigtigste punten uitmaaken.

Daar is, zedert enigen tijd, omtrent de gegraavene hoorns en schulpen, een zonderling gevoelen opgekoomen, dat wel verdient alhier plaats te vinden, want, als het zoo ware als men opgeeft, zou het weldra een groot en nieuw veld voor groote theorien openen. Naardien nu deeze vraag het onderwerp, waarover wij han-

handelen, dat is de beſchrijving van de hoorns en ſchulpen, welke men in de bergen rondom Maastricht vindt, van nabij raakt, en deeze dit gevoelen een zeker gewigt ſchijnen bijtezetten, is het nodig het alhier te ontwikkelen.

Enige natuurkundigen, maar zij zijn egter weinige in getal, beweeren dat in alle de gegraaven hoorns en ſchulpen, zonder uitzondering, ondanks derzelver gelijkenis met enige bekende wedergaden, thans in deeze of geene zee leevende gevonden wordende, nogthans altoos enige verſchillen zijn, die niet toelaaten met zeekerheid te zeggen dat het dezelfde zijn.

Andere hebben dat gevoelen nog verder gedreven, verzeekerende dat dat verſchil zig zelfs uitſtrekt tot de dieren en de groote gegraaven viervoetige, van welke men zoo veele overblijfzelen vindt, niet alleen in de zuidlijke ſtreeken, maar ook in het Noorden van Amerika, en op de uitgeſtrekte vlakten van Tartarye. Zij die dit gevoelen aangenoomen hebben, kunnen egter niet weigeren toe te ſtemmen dat de aanmerklijke overblijfzels van die groote dieren, welke door verſchriklijke omwentelingen op bijna alle plaatſen van den aardbodem verſpreid en begraaven zijn, onbetwistbaar die van olyphanten, rhinocerosſen en rivierpaerden zijn, die

die zeer veel gelijken naar die, welke wij kennen, maar dat men egter verſchil in de grootte vindt, en vooral kenmerken, die niet toelaaten dezelve te beſchouwen als hunne waare wedergaden hebbende in die, welke in onzen tijd beſtaan.

Zoodanige zijn de aanmerkingen en tegenwerpingen, door enige geleerden gedaan, aan welke de vergelijkende ontleedkunde niet vreemd is. Ik zal hier niet beredeneeren hetgeen de viervoetige dieren betreft, waarvan ik alleen gewag gemaakt heb, omdat dit gevoelen het ander ſcheen te onderſteunen; ik ben voorneemens nog eens op dit ſtuk te koomen als ik over de krokodillen zal handelen, bij gelegenheid van dien, welke in de ſteenen van Maastricht gevonden is. Niet dat ik wil ontkennen dat 'er ſoorten zijn, die verloren zijn, of welker wedergaden ons nog onbekend zijn; maar ik ben overtuigd dat de meeste opgegraaven tanden, ſlagtanden of koppen van rivier-paerden, rhinocerosſen en olyphanten, hetzij van Aſia, hetzij van Afrika (eene onderſcheiding die men wel moet maaken omdat zij van belang is) dezelfde zijn als die, welke die ſoorten van dieren, welke thans in Afrika en Aſia leeven, kenſchetſen, en dat de verſchillen,

welke men tusſchen dezelve kan vinden, alleen afhangen van veranderlijke kenmerken, of daarvan daan koomen dat men de geſlachts kenmerken van de ſoort niet wel gevat heeft. Maar het is tijd om tot de gegraaven hoorns en ſchulpen terug te keeren.

Beſtaan 'er indedaad gegraaven of verſteende hoorns en ſchulpen, welker wedergaden, thans in deeze of geene zee leevende, onbetwistbaar tot dezelfde ſoorten behooren? of is 'er, gelijk enige zulks verzeekeren, tusſchen dezelve een zoo aanmerklijk onderſcheid, dat men die niet als zoodanig kan beſchouwen?

Ik heb deeze vraag met die onpartijdigheid en die oplettendheid onderzogt, welke ieder, die niet dan de waarheid zoekt, moet aanwenden; ik heb, met dat inzigt, verſcheiden reizen gedaan naar verſchillende plaatſen, rijk in gegraaven voorwerpen; ik heb de vermaardſte verzamelingen van Holland, Engeland, Schotland, Duitschland en Frankrijk bezogt; ik heb dikwijls over dat onderwerp geſprooken met natuurkundigen, die zeer bedreven waren in de kennis van de hoorns en ſchulpen; en zoo veele omſtandigheden hebben mij in ſtaat geſteld te verzeekeren dat, zoo 'er veele gegraaven hoorns en ſchulpen zijn, welker wederga-

den

den ons onbekend zijn, hetzij dezelve in de diepte der zee leeven of op kusten, die nog niet bezogt zijn, hetzij 'er indedaad een groot aantal soorten zijn te niet gegaan; het is niet te min zeeker dat 'er op de drooge plaatsen van onze vaste landen, en op plaatsen, zeer verre van de zee gelegen, dikwijls zelfs op zeer hooge bergen, gegraaven hoorns en schulpen gevonden worden, die wel bewaard, wel gekenschetst zijn, waarvan de wedergaden bekend zijn, en, dat het aanmerkenswaerdigst is, is dat de meeste dier wedergaden thans in zeeën leeven, onder heete luchtstreeken liggende, terwijl de daarmede overeenkoomende gegraaven hoorns en schulpen in grooten overvloed, en zelfs bij heele gezinnen gevonden worden op plaatsen, die onder gemaatigde, koude en zelfs bevrozen breedten gelegen zijn.

Doch, naardien zij, wier gevoelen ik bestrijde, recht hebben om mij bewijzen van hetgeen ik beweer aftevorderen, zal ik die hier zoodanig geeven, dat zij 'er de waarheid gemaklijk zelve van kunnen onderzoeken, door de openbaare en bijzondere kabinetten optegeeven, waarin die hoorns en schulpen gevonden worden, en 'er de plaatsen bijtevoegen, daar men die nog kan vinden. Naardien nu de bij-

zonderheden, die ik daaromtrent alhier zal bijbrengen, volſtrekt nieuw zijn, en men nog niets van dien aart heeft in het licht gegeeven, zal de leezer deezen uitſtap wel gelieven te verſchoonen, die zoo gewigtig is voor de theorie en tegelijk zoo noodzaaklijk voor de natuurlijke historie van de opgegraavne hoorns en ſchulpen van den St. Pieters Berg bij Maastricht.



LIJST

VAN DE GEGRAAVEN HOORNS EN SCHULPEN, WELKER BEKENDE WEDERGADEN THANS IN VERSCHILLENDE ZEEËN HUN BESTAAN HEBBEN.

EENKLEPPIGE.

N. I. *Buccinum Achatinum*, LAMARCK, Genre XXXVII, in het fransch *le Buccin agate*, (in het nederduitsch de *agaate Pen*) LISTER *Conch.* Tab. 977. fig. 33. GMELIN heeft haar in zijne uitgave van LINNEUS verward met de gesnoerde pen *Buccinum vittatum*.

Zij wordt gevonden in de zee voor Senegal, en wordt opgegraaven te Grignon. Zij bevindt zig in de verzamelingen van MAUGÉ en DENIS MONTFORT.

N. II. *Buccinum perdix*, LINN. Systh. Nat. Sp. 3. *Dolium perdix*, LAMARCK Genre XL. in het fransch *La Perdrix* (in het nederduitsch *de Patrijs*) GUALTIERI tab. 51. fig. F. DAR-

GEN-

GENVILLE pl. 17. fig. A. De afbeelding van den laatsten is vrij slegt.

Zij koomt uit de Amerikaansche zee (*a*) en wordt ook gegraaven te Grignon gevonden. Uit het kabinet van FAUJAS.

N. III. *Buccinum ascanias. Buccin ascagne;* (het bruin Kofferhoorntjen) (*b*). BRUGUIERE *Encycl. méthod.* 42, GUALTIERI tab. 44. fig. N. Uit den Oceaan en uit de Italiaansche en Barbarysche zeeën.

En wordt opgegraaven te Courtagnon bij Rheims, en wordt in het Kabinet van FAUJAS gevonden.

N. IV. *Cypræa pediculus*, LINN. systh. nat. sp. 93. LAMARCK Genre XXV. in 't fransch gemeenlijk *le pou de mer*, (bij ons het Luisje ge-

(*a*) Zij koomt ook uit de Oost-Indische zeeën; ik heb 'er verscheiden van Batavia ontvangen.

VERTAALER.

(*b*) Volgens de aangehaalde afbeelding moet het de *Buccinum Pullus* van LINNEUS p. 3481. wezen. Men begrijpt ligt dat het alhier van belang is wel te bepaalen welke voorwerpen door den schrijver bedoeld worden.

VERTAALER.

genaamd). DARGENVILLE pl. 18. fig. L. Op de kusten van Engeland, in de Middellandsche zee en in de zeeën van Amerika.

Men vindt het in de *Faluns* van Tourraine, en het is in het kabinet van FAUJAS.

N. V. *Cassidea echinophora*, Bruguiere, nº. 19. *Cassis echinophorus* LAMARCK Genre XLII. *Buccinum echinophorum* LINNEI syst. nat. sp. 9. *le casque tubereulé*, (de geknobbelde Belhoorn) DARGENVILLE pl. 17, fig. P. Uit de zeeën van Afrika en Amerika.

Men vindt die gegraaven te Grignon; zy bevindt zig in het kabinet van FAUJAS, DENIS MONTFORT en MAUGE; zij wordt ook gevonden in den omtrek van Rheteuil bij Villers-Coterets, en is in het kabinet van LAMARCK.

N. VI. *Strombus gallus* Linn. systh. nat. sp. 11. LAMARCK Genre XLIII, in 't fransch in het gemeen *l'aile d'ange*, (bij ons de Wijzer) SEBA *Thes.* III, tab. 62. fig. 1, 2. Uit de Amerikaansche zee.

Zij wordt opgegraaven in Champagne, en is te vinden in het Kabinet van RICHARD, leeraar in de kruidkunde in het school van geneeskunde.

N. VII.

N. VII. *Rostellaria pes pelicani*, LAMARCK Genre XLV, *Strombus pes pelicani* LINN. *systh. nat. sp.* 2. GUALT. tab. 53. fig. B, C. *La patte d'oie*, (het Vogel-pootjen) DARGENVILLE pl. 14. fig. M; het wordt in bijna alle zeeën gevonden, en wordt opgegraaven te Grignon en in den omtrek van Florence; het is in het Kabinet van FAUJAS en van DENIS MONTFORT.

N. VIII. *Fasciclaria trapezium*, LAMARCK Genre XLIX; *Murex trapezium* LINN. *systh. nat.* sp. 99, GUALTIERI tab. 46. fig. B. *la Robe de Perse* (de stompe spil, het Persiaansch kleed) DARGENVILLE pl. 10. fig. F; hij koomt van de kusten van Amboin, en wordt opgegraven to Grignon. Hij bevindt zig in het Kabinet van DENIS MONTFORT.

N. IX. *Murex Brandaris*. LINN. *Systh. Nat. Sp.* 4. LAMARCK Genre XLVI, in het fransch in het gemeen *la Massue d'Hercule*, (bij ons de gedoornde snippekop genoemd) GUALTIER. tab. 30, fig. E. Van de kusten van Afrika. Hij wordt opgegraaven te Grignon. Hij bevindt zig in het Kabinet van FAUJAS; men vindt hem ook in een' versteenden staat

ſtaat in den omtrek van Havre. Uit het Kabinet van DENIS MONTFORT.

N. X. *Murex Cornutus*. LINN. *Systh. Nat. ſp.* 3, LAMARCK Genre XLVI, in het franſch in 't algemeen *la grande Masſue d'Hercule* (bij ons de getakte ſnippekop) GUALTIERI t. 30. fig. D. Uit de Afrikaanſche zee; hij wordt opgegraaven in de vallei van Andona in Piemont. Hij is in het Kabinet van FAUJAS en in dat van DENIS MONTFORT.

N. XI. *Murex trunculus*. LINN. ſysth. nat. ſp. 5. LAMARCK Genre XLVI. MARTINI *Conchilien Kabinet* III. Th. tab. 109. fig. 1018, 1029. (de Ongetakte Brandaris). Uit de Middellandſche zee en van de kusten van Afrika. Hij wordt gegraaven in de vallei van Andona, en bevindt zig in het Kabinet van FAUJAS.

N. XII. *Murex Lotorium*, LAMARCK, Genre XLVI, in het franſch *la Baignoire* (bij ons de gebraaden Peer) GUALTIERI tab. 50. fig. C, LISTER tab. 941, fig. 37 Het is goed hier te waarſchuuwen dat bij de *Murex Lotorium* van LINNEUS aanhaalingen ſtaan die tot de volgende ſoort behooren, en niet tot deeze. Hij

Hij valt in de Afrikaansche zee, en wordt opgegraaven in Champagne. Uit het Kabinet van MONTFORT.

N. XIII. *Murex femorale*, LAMARCK, Genre XLVI, DARGENVILLE, pl. 10. fig. D, RUMPH. tab. 26. fig. B. in het fransch *La Cuisse*, (in het nederduitsch de Voet-hoorn). Uit de Asiatische zee. Hij wordt gegraaven gevonden in Champagne en te Grignon. In de Kabinetten van LAMARCK en MONTFORT.

N. XIV. *Murex Anus*, LINN. *systh. nat.* sp. 38. LAMARCK Genre XLVI. DARGENVILLE, pl. 9. fig. H. (de Grimas-hoorn). Uit de Asiatische zeeën. Hij wordt opgegraaven te Grignon, en is in het Kabinet van RICHARD.

N. XV. *Murex Lampas*, LINN. *Systh. Nat. sp.* 26. LAMARCK Genre XLVI, GUALTIERI tab. 50. fig. D. (de Oliekoek). Uit de Middellandsche zee. Hij wordt opgegraaven te Grignon en is in het Kabinet van FAUJAS.

N. XVI. *Murex triptorus*, LINN. *Systh. Nat. sp.* 21. LAMARCK, Genre XLVI, BORN, Mus. tab. 10. fig. 18, 19. DAVILA pl. 16, fig.

fig. K. MARTINI *Conchyl. Kab.* III. Th. tab. 1633. fig. F. *Pourpre triangulaire ailée* (eene soort van Krulhoorn). Uit de Indische zee en den Atlantischen Oceaan; hij wordt opgegraaven gevonden te Grignon, Courtagnon, en in Hamptonshire in Engeland, en is in de Kabinetten van FAUJAS, LAMARCK, enz.

N. XVII. *Murex ponderosus*, LAMARCK *Purpura triquetra ponderosa*, MARTINI *Conch. Kab.* III. p 347, tab. 110. fig. 1030. *Adriatici maris purpura*, BONAN. *Mus. Kercher.* N°. 277. (Eene soort van Krulhoorn). Hij wordt gegraaven bewaard in het Kabinet van LAMARCK, die niet weet waar hij gevonden is.

N. XVIII. *Purpura Lapillus*, LAMARCK Genre XXXVI, *Buccinum Lapillus* LINNEI *Systh. nat. sp.* 53. ADANSON *Senegal*, T. 7. fig. 4. (het Steentjen). Het wordt in bijna alle zeeën gevonden, wordt opgegraaven te Courtagnon en is te vinden in het Kabinet van FAUJAS en in veele andere verzamelingen.

N. XIX. *Pyrula ficus.* LAMARCK, Genre XLVIII. *Bulla ficus*, LINN. *Systh. nat. sp.* 14. in 't fransch *La figue*, (bij ons de Vijg) DAR-

GENVILLE, pl. 20. fig. O. Uit den Indischen Oceaan, opgegraaven te Courtagnon en Grignon, en te vinden in de Kabinetten van FAUJAS eñ MONTFORT.

N. XX. *Trochus Conchyliophorus.* LINN. *Systh. nat. sp.* 110. *Trochus aglutinans*, LAMARCK Genre LIV, in het fransch *La frippière* (in het nederduitsch de Schulpdraager) CHEMNITZ Conch. tab. 172, fig. 1688, 1690. Uit Zuid-Amerika; opgegraaven te Courtagnon, met de schulpen 'er nog aan zittende; in het Kabinet van FAUJAS, MONTFORT en MAUGÉ.

XXI. *Trochus granulatus*, LAMARCK, Genre LIV. Deeze hoorn is door LINNEUS en GMELIN verward met de *Trochus ziriphinus Systh. nat. sp.* 80. CHEMN. *Conch.* V. tab. 166, fig. 1595, 1596. (gegranuleerde Tol). Uit de Europische en Afrikaansche zeeën; gegraaven in den omtrek van Havre. Uit het Kabinet van MONTFORT.

N. XXII. *Natica canrena*, LAMARCK Genre LXXVI; *Nerita Canrena* LINN. *Systh. nat. sp.* 1. GUALT. tab. 67, fig. V, X; DARGENVILLE, pl. 7. fig. A. (Eierdooier). Uit

de

de zeeën van Asia en Afrika; gegraaven aan de boorden van de Arno; uit het Kabinet van MONTFORT.

N. XXIII. *Natica albumen*, LAMARCK, Genre LXXVI, *Nerita albumen* LINN. *Systh. nat. sp.* 5. SEBA thes. III, tab. 41, fig. 9, 10, 11. (platte Neriet). Uit de Asiatische zeeën; gegraaven in den omtrek van het dorp Cliou, eene halve mijl van St. Fond, departement van La Drôme, in eene graauwe klei, die dient om potten van te bakken. In het Kabinet van FAUJAS.

N. XXIV. *Scalaria clathrus*, LAMARCK, Genre LIX, *Turbo clathrus*, LINN. *Systh. nat. sp.* 63. LISTER tab. 588. fig. 51. (de basterd Oost-Indische Wenteltrap) Uit de Middellandsche zee, den Atlantischen Oceaan en de Indische zee. Wordt gevonden in de klei bij Cliou; is in het Kabinet van FAUJAS.

N. XXV. *Crepidula fornicata*, LAMARCK Genre XXII, *Patella fornicata* LINN. *Systh. nat. sp.* 75. (het Pantoffeltjen) van de kusten van Afrika; gegraaven te Courtagnon en Grignon; hij is in de Kabinetten van LAMARCK, FAUJAS en MONTFORT.

EENKLEPPIGE GEKAMERDE.

N. XXVI. *Nautilus pompilius* LINN. *Systh. nat. ſp.* 1. LAMARCK Genre LXXXV. in het fransch *la Nautile chambrée* (in 't nederduitsch gekamerde, of dikſchalige Nautilus of Schippertjen) DARGENVILLE, tab. 5, fig. E. Uit de Indiſche en Afrikaanſche zeeën.

Hy wordt opgegraaven te Courtagnon, zijn fraai paerlemoer nog hebbende. In het Kabinet van FAUJAS is een heerlijk ſtuk van deezen aart. Men vindt 'er ſtukken van te Grignon. Daar zijn 'er in Engeland, welker binnenſte vervuld is met eene ſteenachtige zelfſtandigheid, terwijl de ſchaal van de ſchulp in den ſtaat van een gegraaven lighaam van eene witachtige kleur gebleven is. Men ziet eenen van deeze wel bewaard in het Kabinet van DENIS MONTFORT.

N. XXVII. *Planulites toruloſa*, LAMARCK, Genre LXXXVIII; *Nautilus beccarii* LINN. *Systh. Nat. ſp.* 4. PLANCUS *de Conchis minus notis*, t. 1. fig. 1. (een zeer kleine Nautilus) uit de Middellandſche zee; hij wordt ook gevonden digt bij de kusten van de Corſiſche zee, daar de ſchulpenkenner SIONNET van Lyon denzelven de eerſte gevonden heeft. Men vindt

vindt 'er veele, gelijk ook andere zeer kleine hoorntjens, die men met vergroot-glazen zien moet, en die zeer merkwaerdig zijn, op de bodems der doozen, waarin de Drogisten de Corſiſche koraal houden, waarvan men als een wormen drijvend middel gebruik maakt.

Deeze gegraaven hoorn wordt gevonden in het zand van Courtagnon, Grignon en andere plaatſen. Men vindt hem in het Kabinet van FAUJAS en andere.

N. XXVIII. *Nautilus rugoſus*, LINN. *Systh. Nat. ſp.* 7. LAMARCK, Genre LXXXVIII, (gerimpelde kleine Nautilus) uit de Zuid-zee, uit de Adriatiſche zee en uit de zee van Corſika. Hij wordt gegraaven gevonden in Champagne, Touraine en te Grignon. In het Kabinet van FAUJAS.

TWEEKLEPPIGE.

N. XXIX. *Arca antiquata*, LINN. *Systh. Nat ſp.* 16. LAMARCK Genre CVI; ADANSON *Senegal*, tab. 18. fig. 6. (Basterd Noachs Ark). Uit de Indiaanſche, Afrikaanſche en Amerikaanſche zeeën.

Wordt gegraaven gevonden in de *Faluns* van Touraine en te Grignon. In de Kabinetten van FAUJAS en MONTFORT.

N. XXX. *Arca Noë*, LINN. *Systh. Nat. sp.* 2. LAMARCK Genre CVI, ADANSON, *Senegal*, tab. 18. fig. 6. DARGENVILLE, tab. 23. fig. 6. (De Noachs Ark). Uit de Indische, Amerikaansche en Middellandsche zeeën, gegraaven te Grignon. In de Kabinetten van FAUJAS en MAUGÉ.

N. XXXI. *Solen vagina*, LINN. *Systh. Nat. sp.* 1. LAMARCK, Genre CXXVIII; in het fransch *Le manche de Couteau* (in het nederduitsch Geut. doublet of Messen-hecht.) DARGENVILLE, tab. 24, fig. K; RUMPH. *Mus.* tab. 45, fig. M. Hij wordt in bijna alle zeeën gevonden, en wordt opgegraaven te Courtagnon. In de Kabinetten van FAUJAS en van DROUET van Rheims, voorheen dat van Mevrouw DE COURTAGNON.

N. XXXII. *Pecten Pleuronectes*, LAMARCK Genre CXLV. *Ostrea pleuronectes*, LINN. *Systh. Nat sp.* 6, in het fransch in het gemeen *La sole* (in het nederduitsch de Kompasdoublet) DARGENVILLE pl. 24. fig. 6. In den Indischen Oceaan en in de Chineesche zeeën; hij wordt gegraaven gevonden in den omtrek van Bagnols, departement du Gard, in eene graau-

graauwe pottebakkers klei. In het Kabinet van FAUJAS.

N. XXXIII. *Isocardia globosa*, LAMARCK, Genre CXII, *Chama Cor*, LINN. *Systh. nat. sp.* 1. in het fransch *Le Coeur de Boeuf*, *le bonnet de fou* (in het nederduitsch de dubbele zotskap), BRUGUIERE *Encycl.* pl. 222. Uit de Adriatische zee; hij wordt gegraaven gevonden in den omtrek van Havre, en is in het Kabinet van MONTFORT.

N. XXXIV. *Nucula margaritacea*, LAMARCK, Genre CIV; *Arca nucleus*, LINN. *Systh. Nat. sp.* 38. (de ronde Ark-doublet) CHEMN. VII. Th. tab. 58, fig. 574, *a*, *b*. *Encycl.* tab. 311. fig 3. Uit de Noord-zee en van de Antilles; hij wordt gegraaven te Courtagnon en Grignon gevonden en is in de Kabinetten van FAUJAS en MONTFORT.

N. XXXV. *Pectunculus pilosus*, LAMARCK Genre CV. *Arca pilosa*, LINN. *Systh. Nat. sp.* 36. (de hairige Ark) LISTER, tab. 240, fig. 77. Hij wordt in bijna alle zeeën gevonden, en is gegraaven te Weisfenstein bij Hessen-Cassel, in het Kabinet van FAUJAS; van Courtagnon, Grignon en Chaumon in Vexin in de

de Kabinetten van FAUJAS, FORTIS en MONTFORT.

N. XXXVI. *Mytilus ſmaragdinus*, LINN. *Systh. Nat. ſp.* 26. CHEMN. *Conch.* VIII, tab. 83. fig. 745. In het fransch *l'Opale* (groene Mosſel). Hij wordt op de kust van Tranquebar gevonden (*a*) en gegraaven te Grignon, in het Kabinet van FAUJAS.

N. XXXVII. *Mytilus modiolus*, LINN. *Systh. Nat. ſp.* 14. CHEMN. VIII. Th. pl. 182, 183, t. 85. fig. 758, 759, in 't fransch *la moule des Papous* (Papouſche mosſel). DARGENVILLE tab. 22. fig. C. Uit de Middellandſche zee, uit den Noorder, Amerikaanſchen en Indiſchen Oceaanen, gegraaven te Grignon; in het Kabinet van FAUJAS.

N. XXXVIII. *Tellina maculoſa*, LAMARCK, in het fransch *la Pince de Chirurgien*, CHEMN. *Conch.* VI. Th. p. 84. tab. 8. fig. 73. FA-

VAN-

(*a*) Men vondt hem voorheen ook voor Marſeille, doch op de klip, waarop deeze Mosſelen zig onthielden, eene ſterkte gebouwd zijnde, is die mosſelbank vernield en men vindt aldaar die ſraaie mosſelen niet meer.

VERTAALER.

VANNE *Couch.* pl. 49, fig. F. 1. Hij wordt te Grignon opgegraaven, en in het Kabinet van FAUJAS gevonden.

N. XXXIX. *Venus Islandica* LINN. *Systh. Nat. ſp.* LAMARCK Genre CXXI, *Pitan.* ADANSON *Senegal* t. 16. fig. 7. (Yslandſche kousdoublet). Hij wordt in bijna alle zeeën gevonden en gegraaven te Weisſenſtein, bij Hesſen-Casſel, in yzerachtig zand onder volcaniſche ſtoffen. In het Kabinet van FAUJAS.

N XL. *Pecten Jacobeus*, LAMARCK, Genre CXXXV; *Ostrea Jacobæa*, LINN. *Systh. Nat. ſp.* 2. In het fransch *la Pelerine*, (de Weitas) GUALT. t. 99. fig. E. Uit de Middellandſche zee, gegraaven in den omtrek van Bordeaux. Uit het Kabinet van MONTFORT.

N. XLI. *Pecten maximum*, LAMARCK, Genre CXXXV *Ostrea maxima*, LINN. *Systh. Nat. ſp.* 1. in het fransch *le grand Peigne* (bij ons de St. Jacobs doublet) LISTER tab 163, fig. 1. en t. 167. fig. 4. Uit de Europiſche zeeën; gegraaven in Touraine en te Grignon, uit het Kabinet van FAUJAS; van Altzey uit het Kabinet van MONTFORT.

NB. Men moet de *Bulla lignaria* van LINNEUS sp. 11. (de Kaneel wafel) door LISTER afgebeeld t. 714. f. 71. en welke men te Courtagnon opgraaft, niet meer onder de gewoone hoorns rekenen, omdat men heeft waargenoomen dat dat lighaam toebehoort aan een weeklijvig dier, dat men eerst onder de *Laplisia* had gerangschikt, en waarvan LAMARCK een bijzonder geslacht gemaakt heeft onder den naam van *Bullæa*; ziet het IX geslacht van zijn stelzel van dieren zonder werveltbeenderen.

Ik twijfel niet of men zal, naar maate de aandacht der natuurkundigen zig meer bijzonder op het opzoeken van gegraaven hoorns en schulpen en derzelver vergelijking met de natuurlijke zal wenden, welker stelzel en rangschikking nu beter zullen gekend worden door het werk van LAMARCK, nog een veel grooter getal wedergaden vinden (*a*).

(*a*) Dit werk, dat in kort zal uitkoomen en dat LAMARCK mij in bladen gegeeven heeft, om mijne aanhaalingen naauwkeurig te maaken, voert den tijtel van *Systheme des animaux sans vertebres, ou Tableau général des classes, des ordres et des genres de ces animaux &c.* in 8vo, par LAMARCK, Paris bij DETERVILLE.

Fig. 1 a.

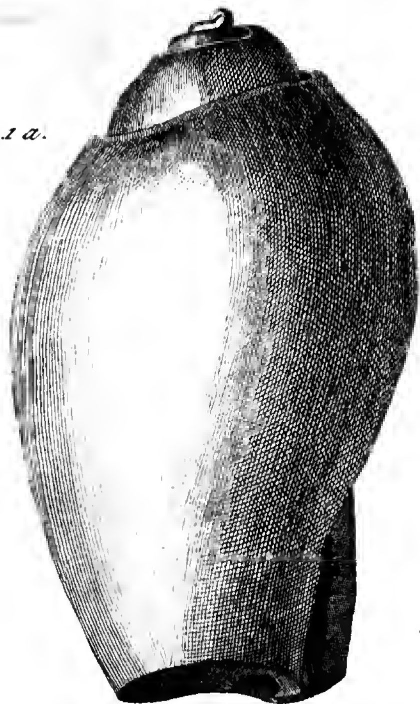


Fig. 3.

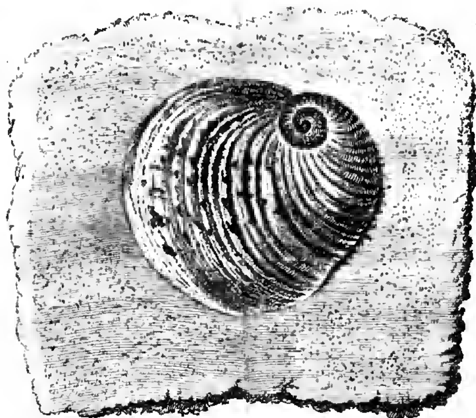
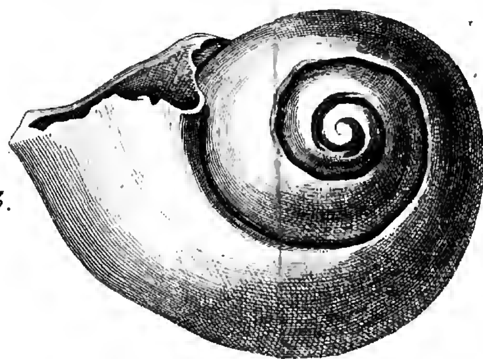


Fig. 2 b.



Kei-achtige BUCCINIET enz. uit den St. PIETERS BERG.

HOORNS.

PLAAT XX.

De Figuren 1 *a* en 2 *b* vertonen van twee verſchillende zijden den inwendigen vorm van enen kegelvormigen toegeſpitsten hoorn, die moeijlijk te bepalen is, omdat de ſteenachtige kernen meestentijds de kenmerken verloren hebben, volgens welken de geſlachten, waartoe deze hoorns behoord hebben, moeten beſtemd worden.

Daar echter deze, van ene fraaie ſteen van witachtige graauwe kei gevormd, volmaakt wel bewaard is, de draaien afgezonderd, en zeer zuiver en duidelijk zijn; is het misſchien wel mogelijk, wanneer wij dien met aandacht nagaan, zo al niet de ſoort, ten minſten het geſlacht daarvan te bepalen.

Een gegraven hoorn, die zeer veel naar dezen gelijkt, te *Grignon* gevonden, en dien men in het Kabinet van DENYS MONTFORT te *Parijs* zien kan, kan tot een punt van overeenkomst en vergelijking dienen, om het geſlacht van dien van *Maaſtricht* te vinden.

De hoorn van *Grignon* ſchijnt, in den eer-

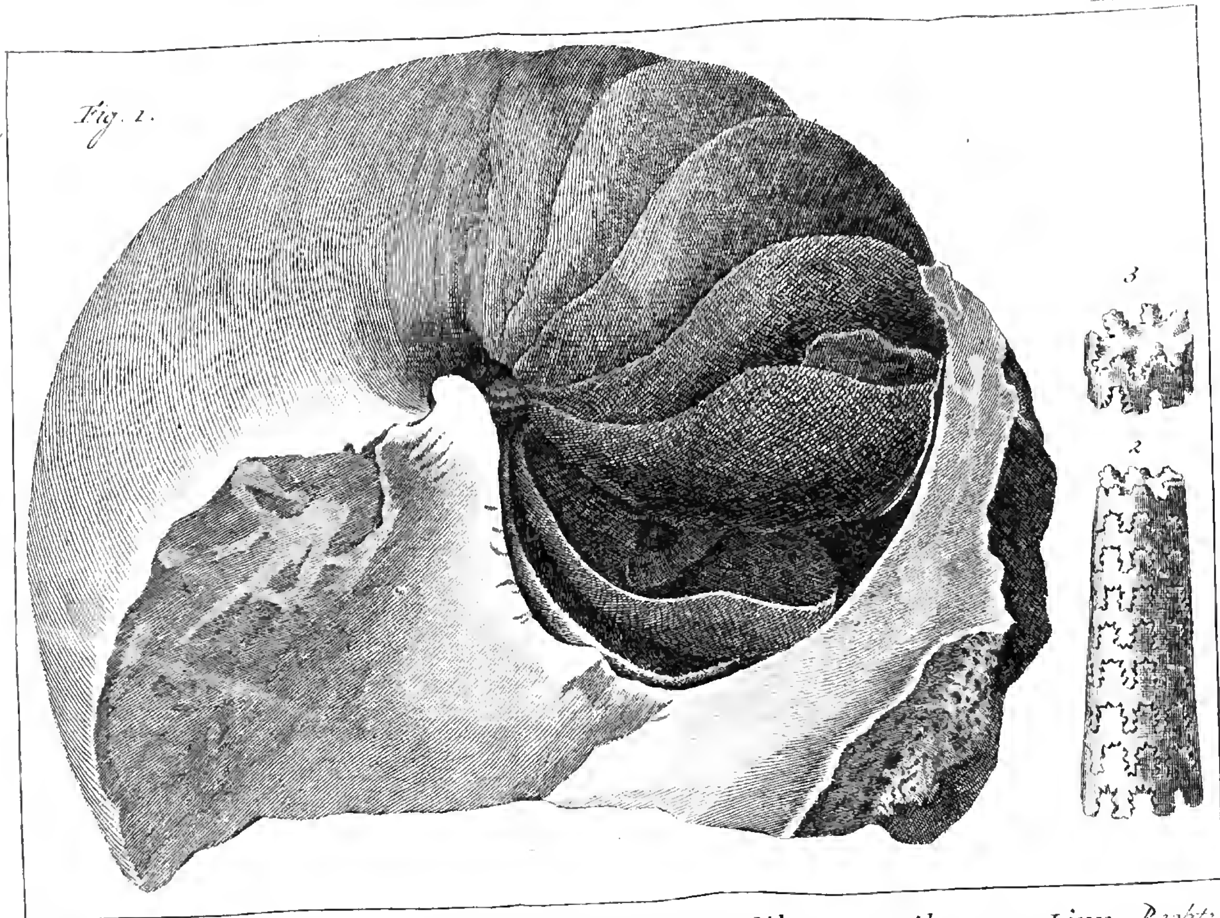
ſten opſlag, te behoren tot het geſlacht *Tonne* (*Dolium*) van LA MARCK (*Systeme des animaux ſans vertebres. Genre* 40 *pag.* 79): doch daar hij gene overdwarsſche kringen, genen rechten getanden, of in zijne gehele lengte gekartelden rand heeft, het kenmerk, dat LA MARCK aan het geſlacht *Tonne* geeft; moet men hem plaatſen in het geſlacht, dat hij *Buccin* noemt, waarmede deze hoorn overeenkomst heeft.

De keiachtige hoorn van *Maaſtricht*, op deze plaat afgebeeld, insgelijks deze dwarſche kartelingen niet hebbende, en in gedaante met dien van *Grignon* overeenkomende, ſchijnt dus ook in het geſlacht van zijne *Buccins* (of kinkhoorns) geplaatst te moeten worden, ſchoon van den een' zoo min als van den anderen de ſoort, waartoe zij behoren, kan bepaald worden.

Fig. 3. Deze hoorn, die aan den ſteen, waarin hij gevonden is, vast is, ſchijnt tot het geſlacht van de *Nerieten* van LINNEUS en LA MARCK te behoren: hij ſpringt aan den eenen kant eenigzints uit. Men kan ook daarvan de ſoort niet bepalen.



HOORNS.



Kei-achtige Nautiliet veel gelykende naar den Nautilus Pompilus van Linn: Rechte Ammonshoorn uit den St. PIETERS BERG.

HOORNS.

PLAAT XXI.

De eerste Figuur vertoont ene gekamerde NAUTILIET van ene grote soort, die tot den staat van kei is overgegaan. Dit schoon en zeldzaam stuk, dat nog aan enen kant aan den kei vast is, die hem tot bedding verstrekte, is 'er zo gelukkig uit los gebroken, dat men het inwendige van den hoorn zien kan, gelijk het alhier is afgebeeld[1], naar eene fraaie tekening van MARECHAL, die het in gedaante, en kenmerken zeer wel getroffen heeft.

De tusschenschotten zijn dik, maar onderscheiden, en van elkanderen afgezonderd, zodat men het buisjen of pijpjen zien kan, dat van de ene kamer in de andere gaat, en dat hier niet alleen langer en verhevener is, dan in den gewonen *Nautilus*, maar ook ene vernaauwing heeft, welke men anders in *Nautilussen* van deze soort niet waarneemt. Daar echter voor het overige deze *Nautilieten* de gedaante en kenmerken van den Paerlemoer Nautilus of *Nautilus Pompilius* van LINNEUS heeft; kan misschien deze toe-

valligheid wel een uitwerkſel van de verſtening, en van enen overvloed van ſteenſtoffe zijn, die zich naar dat gedeelte begeven heeft. Ik geloof derhalven, dat men denzelven kan beſchouwen als tot die ſoort behoord hebbende, waarvan de wedergade in de Indiſche en Afrikaanſche zeeën gevonden wordt.

Fig. 2 en 3. Soort van *Ammoniet* of verſteenden Ammons hoorn, zijnde regt, wat rolrond, met geledingen, en in dikte verminderende naar mate hij langer wordt. Zijne geledingen of dwarſche tusſchenſchotten zijn niet doorboord, en aan de randen uitgeſneden naar de wijze van de ſchietgaten der oude torens.

Het is waarſchijnlijk dat die ſoorten van warvelbeenderen of geledingen, die door hunne uitgekorven naden zeer naauwkeurig in elkanderen ſluiten, niets anders zijn, dan het opwerk van de inwendige holte door de ſteenachtige ſtof gevormd, die in de holligheden van dezen hoorn is gekomen, welke misſchien niet dan ene bijzondere ſoort van Ammons hoorn is, tot welk gevoelen ik des te meer overhelle, omdat wij, om zo te ſpreken een' trapswijzen overgang in die hoornen hebben, die ons tot deze gedaante kan brengen.

Inderdaad, ſchoon het meerendeel der Ammonie-

nieten schijfachtig of rond zij, kennen wij echter enige, die langwerpig zijn; en deze vertonen verschillende graden van verlenging, zonder dat echter hunne draaijingen van elkander afgezonderd zijn; doch de fraaie en zeldzame kegelvormig toegespitste Ammons-hoorn van den *Ste Katrynenberg* bij *Rouaan*, die zich in een spiraal ontrolt en verlengt als een kinkhoorn, schijnt het vraagstuk op te lossen, en ik kan niet zien, waarom, zodra de natuur dezen hoorn eens deze gedaante heeft laten aannemen, andere soorten, naar dezen gelijkende, niet tot de regte lijn zouden kunnen komen.

Ik denk dat LA MARCK dit alles wel gewikt en gewogen zal hebben, doch dat het hem niet gewigtig genoeg is voorgekomen, om dezen hoorn onder de Ammons hoornen te laten, van welken hij een afzonderlijk geslacht gemaakt heeft, onder den naam van *Baculiet*, (*Baculites vertebralis*) in zijn boven aangehaald werk, (*Genre* 92 *pag.* 103) waar hij van den regten Ammons-hoorn van *Maastricht* spreekt, welken ik hem mede gedeeld had; daar hij zelfs dien van den *Katrynenberg*, welken DENYS MONTFORT zo wel beschreven en afgebeeld heeft in het *Journal de Physique & d'histoire Naturelle*, *de Thermidor*, *An 7*, onder den naam van *Corne*

d'Ammon turbinée, tot een bijzonder geslacht gebragt heeft, (*Genre* 91 *pag.* 102) onder den naam van *Turriliet*, *Turrilites costata.*

BOURGUET heeft in zijne verhandelingen over de versteningen (*Traité des Petrifications*) op de 49ste Plaat, Fig. 313 en 316 geledingen en een gedeelte van enen regten Ammons-hoorn afgebeeld, doch zo slegt getekend, dat men, om zo te spreken, moet raden, wat de schrijver heeft willen vertonen en beschrijven.

BOURGUET, die niet dan uit anderen afschreef, heeft de afbeelding van zijnen regten Ammons-hoorn uit LANGIUS (plaat 21) genomen, zo wel als het onderwerp van zijn' text; doch de afbeelding van LANGIUS is beter, en slegt door BOURGUET nagemaakt.

De Baron VAN HUPSCH, heeft in zijn werk, getijteld: *Nieuwe ontdekkingen van eenige zeldzame en onbekende versteende schulpdieren, om te dienen tot de Natuurlijke Historie van Neder-Duitschland*, te Keulen 1771, bij *Metternich*, in 12°. op de vierde plaat den regten Ammoniet in alle zijne bijzonderheden afgebeeld, naar het oorsprongelijke, dat hij zelf in den omtrek van Aken gevonden had.

De Heer VAN HUPSCH, die noch LANGIUS, noch BOURGUET geraadpleegt heeft, of

of ten minsten die schrijvers niet aanhaalt, weidt zeer breed uit over het gewigt zijner ontdekking, „ welke," zo als hij zegt, „ in zeker opzigt „ nog opmerklijker is dan de ontdekking der „ *Orthoceratieten*," (pag. 95 in de aantekening)

Vervolgens onderzoekt hij, tot welke soort van schulpdier dat opgegraven lichaam moge behoord hebben, en, na deze vraag in alle de bijzonderheden overwogen te hebben, besluit eindelijk deze natuurkundige aldus: „ Nadat ik „ bewezen hebbe, dat dit schulpdier geen Am„ moniet is, uit hoofde van zijne regte kegel„ achtige gedaante, en nog minder een Orthoce„ ratiet, uit hoofde van zijn inwendig maakzel; „ zal men mij geredelijk toestemmen, dat het „ een nieuw soort van regte, gekamerde, tot „ nog toe onbekende wormpijp is. Wij willen „ het dus een' naam geven. De Heer BREY„ NIUS heeft het woord *Orthocerate* voor den „ *Orthoceratiet* verzonnen, omdat deze naar „ een' regten hoorn gelijkt; wij zouden onze „ buis, om de gelijkheid welke zij met eenen „ geplatten hoorn heeft, *Homaloceratiet* (of plat„ ten hoorn) kunnen noemen, ten zij men dezelve „ liever *gekamerden en gebladerden Tubuliet*, of „ eindelijk *gekamerde kegelachtige en geblader„ de wormbuis*, noemen wilde." (pag. 102 en volg.)

 Zon-

Zonderling is het overige van het besluit van den Heer VAN HUPSCH, wanneer hij eindigt met te zeggen. „ Men bemerkt tusschen de
„ *Tubulieten* met tusschenschotten en de gekamerde *Cochlieten* eene zekere overeenkomst, gelijkheid en verwandschap, welke wij onzen Lezers willen doen kennen. De gekamerde *Tubulieten* en *Cochlieten* bestaan beide uit eenen pijpachtigen hoorn, die kamertjens heeft; doch met dit onderscheid, dat de eerste eene kegelachtige gedaante hebben, en de laatste als in een spiraal gedraaid zijn. Gelijk nu, uit het geslacht der wormbuizen, de *Orthoceratiet* wegens zijne verschillende holligheden overeenkomst heeft met den *Nautiliet*; zo ook heeft de *Homaloceratiet* om zijne *Spondylolieten* overeenkomst met den *Ammoniet*, zodat men in gevolge van de gelijkheid van inwendig maakzel, welke de bovengenoemde *Tubulieten* met de *Cochlieten* hebben, den *Orthoceratiet* ook eenen regten *Nautiliet* (*Nautilites rectus*) en den *Homaloceratiet* ook eenen regten *Ammoniet* (*Ammonites rectus*) zoude noemen kunnen." (*pag*. 104.)

Dat is te zeggen dat de Keulsche Natuurkundige, overtuigd door de kracht der overeenkomst,

komst, na dat hij gepoogt had aan te tonen, ja, volgens hem te bewijzen, dat de regte *Ammoniet* geen *Ammoniet* is, evenwel eindigt met te zeggen dat men denzelven regten *Ammoniet* zoude kunnen noemen, en dit is ook mijn gevoelen.

Ik verzoek mijne Lezers verſchoning over de langwijligheid der bijzonderheden, waarin ik met opzigt tot den regten *Ammoniet* getreden ben; doch de naauwkeurige kennis van de opgegraven zee lichaamen, is van zo veel gewigt voor de kennis van den aardbol, en zo geſchikt, om licht te verſpreiden over de onderſcheidene omwentelingen onzer aarde, waarvan deze zee lichaamen de onwederſprekelykſte getuigen zijn; dat men het wel zal willen verſchonen, wanneer ik dezelve naauwkeurig wil doen kennen in een werk, welks voornaamst doeleinde de opheldering van dit fraai gedeelte der Natuurlijke historie is.



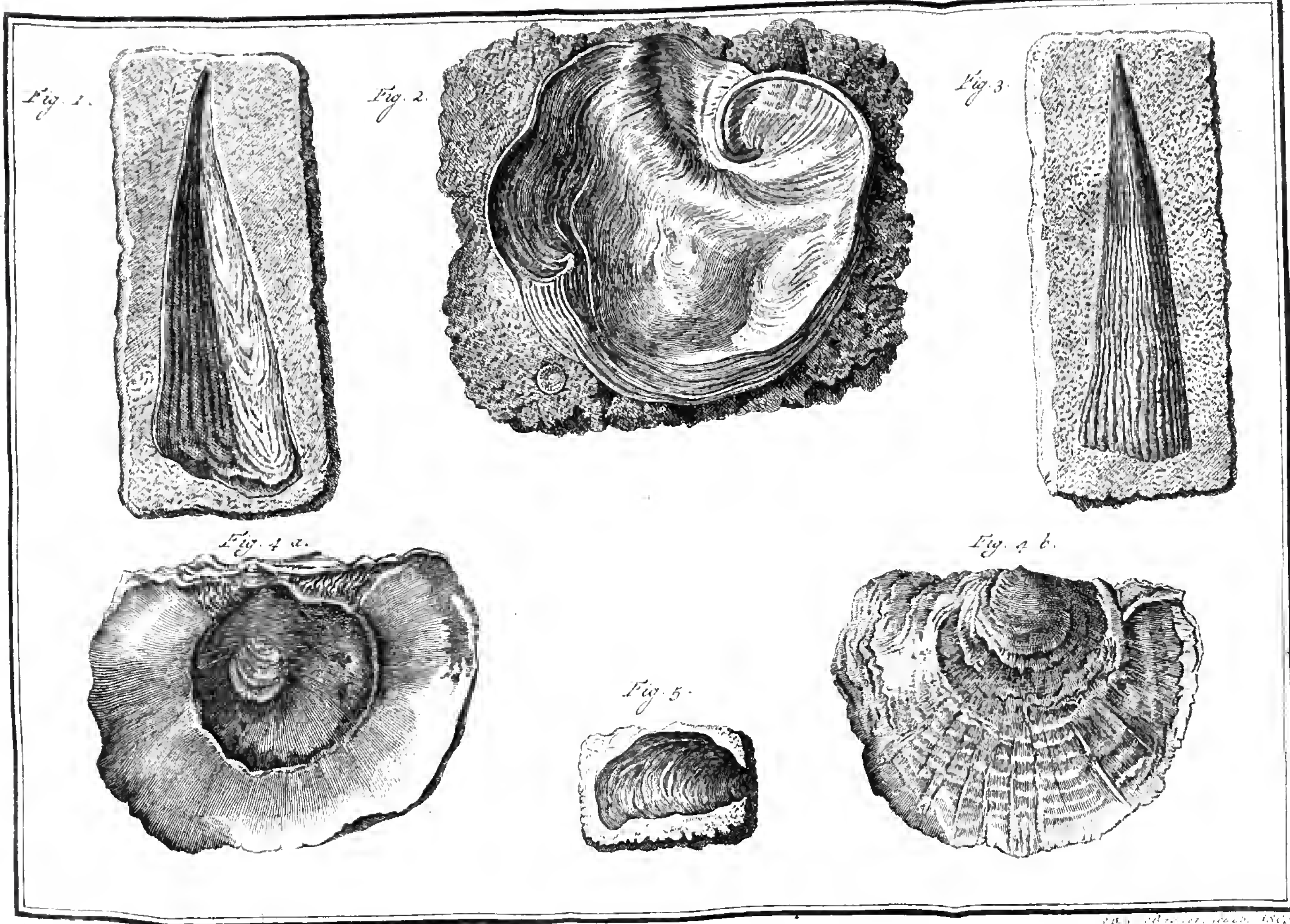
SCHULPEN.

PLAAT XXII.

Fig. 1 vertoont ene ſchulp, die nog aan den zagten en tot ſtof wrijfbaren ſteen vast is, waaruit de St Pieters berg beſtaat. Zij behoort onbetwistbaar tot het 99 geſlacht van LA MARCK, dat de naam van *Pinne* voert. *Pinna Linnëi* (Ham-doublet). LISTER heeft in zijn voortreffelijk werk veele ſchulpen van dat geſlacht doen graveren, van welke eenige zeer na bij deze komen, ſchoon 'er echter nog eenig verſchil tusſchen beide is.

Ik bezit in mijne verzameling de ware wedergade van deze ſchulp, welke ik van DENYS MONTFORT gekregen heb; hij had dezelve van *Martinique* ontfangen. Zij is dun, papierachtig, ſierlijk van gedaante, en is nog door geen' ſchrijver afgebeeld. Zij komt in gedaante en kenmerken volmaakt overeen met het gegraven lichaam van bij *Maaſtricht*, het welk hier is afgebeeld, en 'er is geen ander onderſcheid tusſchen beide, dan dat de ſchulp van *Marti-*

ni-



Opgegraven twee-kleppige, meest onbekende, SCHULPEN *van den* St. PIETERS BERG *by* MAASTRICHT.

nique iets groter is, voor het overige zijn zij volkomen van dezelfde ſoort.

Fig. 2. Deze ſchulp, opmerkelijk door den draad of rolronden en uitſpringende zoom, die zich op eenen van derzelver randen in eene halve ſpiraal verheft, is eene der zeldzaamſte en zonderlingſte van alle die men in de omtrekken van *Maaſtricht* vindt. Ik heb, ondanks alle naſporingen, 'er nooit meer dan drie van gevonden, die alle dezelfde gedaante en denzelfden zoom hadden, zo dat men volſtrekt met gene zekerheid zeggen kan of zij tweekleppig zijn dan niet.

Schoon deze ſchulp in gedaante en dikte eenige overeenkomst heeft met de klep van een oester; verſchilt zij 'er echter daarin van, dat zij het kuiltjen niet heeft, dat men aan den top van de oesterſchulpen vindt, en dat dient om den band te bevatten, welke het onderſcheiden kenmerk van dat geſlacht is: ook vindt men in de ſchulp het indrukzel van de ſpier niet, dat in de oesters gevonden word.

Zij zou nader komen bij het geſlacht *Acarde* (Nº. 134) van LA MARCK (pag 130) dan bij alle andere ſoorten, zo men zekerheid had dat zij tweekleppig was. Doch haar naar binnenlopende zoom, de afwezigheid van een kuiltjen en van een ſpierachtig indrukzel, en een zeker

ker voorkomen, om zo te ſpreken, doen vermoeden, dat zij eenkleppig is, en een bijzonder geſlacht moet uitmaken. LA MARCK heeft niet geaarſeld dit gevoelen aan te neemen, en heeft 'er inderdaad een nieuw geſlacht van gemaakt, het welk door hem als een aanhangzel van zijn ſtelzel is bèkend gemaakt, onder den naam *Planoſpiriet* (*Planoſpirites ostracina*) pag. 400; doch hij heeft het geplaatst in een bijvoegſel dat den tijtel voert *van geſlachten, die niet volkomen bekend zijn.*

Fig. 3 is eene twede ſchulp van het geſlacht der Ham doubletten, doch zij is dikker dan die van Fig. 1. en haare ſtrepen of plooien zijn regelmatiger. Zij gelijkt veel naar de figuur, welke men bij LISTER (plaat 371, fig. 212) vindt, en welk bij hem den naam voert van *Digitiformis* (of vingervormige) in het register, achter aan zijn werk geplaatst. Doch deze bekwame Conchiologist heeft niets gezegd van de plaats, waar deze ſchulp te huis behoort, noch naar welk model hij zijn figuur heeft laten tekenen en graveren. LINNEUS, die LISTER aanhaalt, heeft deze ſchulp *Pinna Saccata* (de buikige Ham-doublet) genoemd, en zegt, dat zij zeer zeldzaam is, en in de Indiſche en Middellandſche zee gevonden wordt: (zie LINNÉ *Syſt. Nat.* uitgave van GMELIN Sp. 8.)

Fig.

Fig. 4*a* a 4*b* vertonen de twee kleppen van eene zeer zonderlinge ſchulp, die van hare half verſteende moederſtof geſcheiden is; de twee kleppen zijn zeer wel bewaard, en ſluiten volmaakt op elkanderen.

Deze ſchulp heeft vooren of plooien ter wederzijde van het builtjen geplaatst, welke herinneren aan die, welke men in de *Petoncles* van LA MARCK waarneent (Genre 105) doch deze verſchillen van die der hier afgebeelde ſchulpen, door hare onregelmatigheid: terwijl zij nog daarenboven van buiten gebladerd zijn, met ſporen van ſtralen, die zich tot den rand toe van elkanderen verſpreiden.

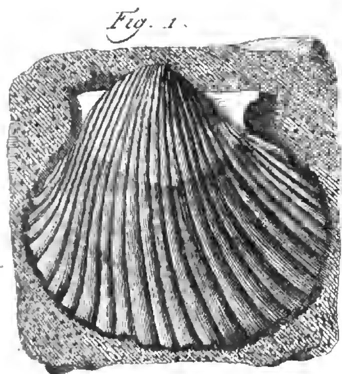
De *Avicule* van LA MARCK (Genre 142 pag. 134) bij LINNEUS de *Mytilus hirundo* (het gevlerkt vogeltje) genoemd, heeft tot eene zekere hoogte veel gelijkheid met onze gegraven ſchulp; doch zij verſchilt 'er nog te veel van, om haar in denzelfden rang te plaatſen. Het zou misſchien beter zijn 'er een bijzonder geſlacht van te maken, naast dat van de *Avicule*. Ik voel zeer wel, hoeveel zwarigheid het in heeft, de geſlachten te vermenigvuldigen; doch in een konſtig ſtelzel, vooral in dat van de hoorns en ſchulpen, dat men naauwlijks begint te ontwarren, is het misſchien zeer goed, de geſlachten wat wijd uit een te zetten, daar men dezelve na-

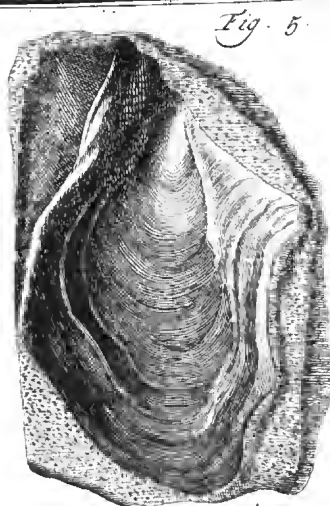
naderhand gemaklijk verenigen en dus de geslachten weder verminderen kan, wanneer de gronden der wetenschap vast gevestigd zullen zijn, terwijl intusschen de reizen naar verafgelegen zeeën ons een groter getal voorwerpen kunnen opleveren, die misschien de open vakken vullen, en de reeds aangenomen geslachten bevestigen zullen.

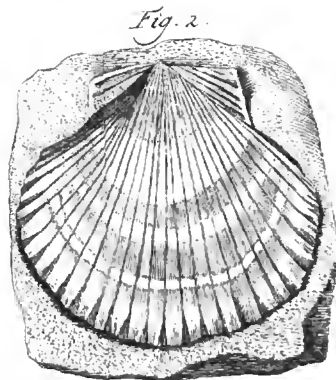
Fig. 5. is ene schulp, die veel gelijkt naar een mossel, wanneer men dezelve niet dan van boven beziet; doch wanneer men haar naauwkeuriger gadeslaat van alle kanten en haar met andere dergelijke vergelijkt, die van haare moederstoffe gescheiden zijn; ziet men spoedig dat het een nieuw soort van *Gryphieten* is, behorende tot het geslacht der *Huitres* (ostrea) van LA MARÇK (Genre 139). De schulp van deze *Gryphiet* is zeer dun, zij is in kalk-spath veranderd.

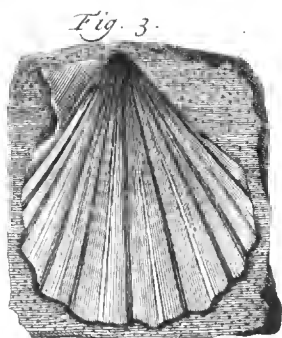
Zij gelijkt eenigsints naar de gegraven schulpen, door BOURGUET (plaat 15, pag. 62) onder den naam van *Oester met den bek naar binnen gebogen* of *Gryphiet* afgebeeld; doch meer nog naar die, welke men bij LANGIUS vindt (plaat 48, fig. 1 en 2.) over den naam van *Gryphitae Luidio*. Evenwel is die van *Maastricht* nog van een ander soort.

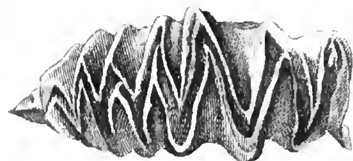
SCHUL-

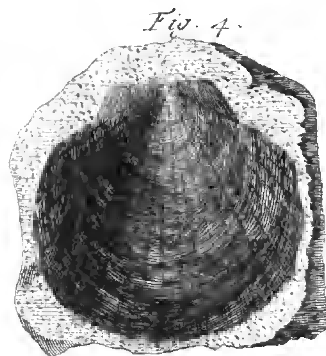












Tweekleppige SCHELPEN *in de Steenen uit de Steen-groeven by* MAASTRICHT *gevonden.*

SCHULPEN.

PLAAT XXIII.

Fig. 1. is eene bolle kam-doublet, ten minsten in de onderste klep, die aan den steen vast is, gelijk die in deze figuur is afgebeeld. Derzelver ribben zijn duidlijk zigtbaar, uitstekende en rond, en de ooren zijn bijna gelijk. Derzelver wederga is niet bekend. Men vindt dezelfde versteening in de omtrekken van *Bourdeaux*, doch op verre na zo ongeschonden niet, als in den St. Pieters berg, waar zij bijna niet van natuur veranderd is.

LINNEUS had de kam-doubletten ten onrechte met de oesters verward, onder den naam van *Ostrea Pecten*, doch bij hen die talrijke verzamelingen hadden, waren zij altijd gescheiden, en BRUGUIERE deed 'er beslissend uitspraak over, terwijl hij 'er een bijzonder geslacht van maakte, onder den naam van *Peigne*, *Pecten*, het welk LA MARCK behouden, en waarvan hij zijn 145ste geslacht gemaakt heeft. De kam doubletten verschillen van de oesters door hunne ooren en door hunne standvastige evenre-
dig-

redigheid van kleppen in volſtrekt alle ſchulpen van hetzelfde gezin, terwijl daarentegen de oesters onregelmatig zijn, zodat men 'er met moeite twee vindt, die elkanderen volkomen gelyken.

Fig. 2. Bovenſte klep van ene Kam-doublet, die tot de Weitasch-doubletten (*Oſtrea Jacobaea*) ſchijnt te behoren, (LINNEUS *Syſt. Nat. Sp.* 2.) waarvan de wedergade in groote menigte in de Middellandſche zee wordt gevonden. Deze gegraven ſchulp van *Maaſtricht* is ene van de gemeenſte in den St. Pieters berg en de omliggende heuvelen; doch de onderſte klep ontbreekt 'er altijd aan, terwijl de bovenſte zo goed bewaard is gebleven, als men zoude kunnen wenſchen. Deze zonderlinge omſtandigheid is niet zonder voorbeeld in dergelijke ophopingen van ſchulpen, in het zand onder den grond bij een gebragt door de uitwerking van oudstijds plaats gehad hebbende aanſpoelingen, voorgevallen onder eene reeks van toevallige omſtandigheden, welke de bewerktuigde lichaamen, die voorheen in de zee geleefd hebben, in groote wanorde dooreen vermengd, daarheen geſmeten hebben.

Fig. 3. Andere Kam-doublet, met een enkel oor, met brede ribben, die hoog uitſteken, en zich

zich zeer duidlijk vertonen: wij kennen niets dergelijks, onder de talrijke soorten, welke de rijkste verzaamelingen van Schulpen versieren.

Fig. 4. Deze tedere en broze Schulp, nog vastzittende aan den Steen, die haar tot Steunpunt diende, heeft tot wedergade de *Ostrea pleuronectes* (de Kompas-doublet) van LINNÊUS (Sijst. Nat. Sp. 6) in het Fransch *la Sole*, die in de zeeën van China en Japan woont, en geen oester, maar ene ongemeen sierlijke en zeer broze Kam-doublet is. Het is de *Pecten pleuronectes* van LAMARCK en de *Sole* van DARGENVILLE (plaat 27 figuur G.)

Fig. 5. Insgelijks ene zeer dunne en even goed bewaarde Schulp, die meestentijds maar ene klep heeft, en zo broos is, dat men, ondanks haren welbewaarden staat, zeker kan zijn, haar te zullen breeken, wanneer men haar van den Steen, waaraan zij gehecht is, wilde scheiden. Ik heb op de plaats zelve, na lang zoekens, de andere klep gevonden, en uit het kenmerk van deze beiden blijkt, dat men deze Schulp bij de gevlerkte vogeltjens (*Hirondella's*) moet plaatsen, waarvan LAMARCK zijn geslacht der *Avicula's* gemaakt heeft. (Genre 142 pap. 134.)

Deze is ene nieuwe en onbekende soort; men vindt er die driemal zo groot zijn. Naardien

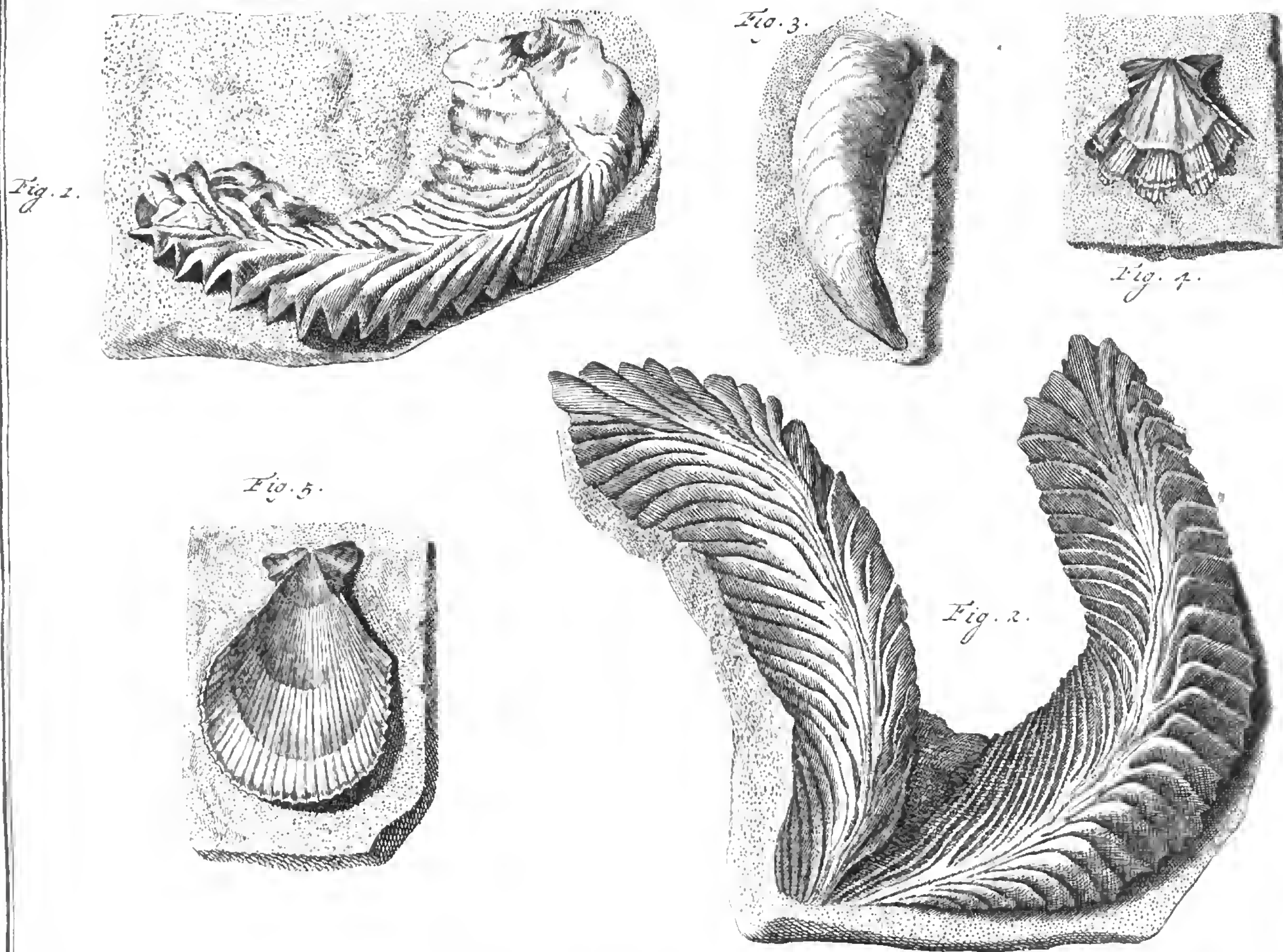
de Schulp bijna zo dun als papier is, moet men zich verwonderen, dezelve in zo goed enen ſtaat te vinden. Schoon het ook waar is, dat de goede niet gemeen zijn.

Fig. 6. Ene zeer fraaie *Ostraciet* of verſteende Oester met hare twee kleppen, van die ſoort, welke men *Grijphieten* noemt. LINNÊUS heeſt de Grijphieten, die zeer menigvuldig zijn, onder het geſlacht der Oesters geplaatst. Misſchien zou het voeglijk zijn, dezelve 'er weder uit te nemen, om 'er een afzonderlijk geſlacht van te maken. Men vindt op vele plaatſen verſteende en zelfs ſlechts begraven *Grijphieten*, en de ſoorten zijn menigvuldig. Die, welke in haren natuurlijken ſtaat zijn, zijn bij de Natuurkundigen zeer gezocht, welke hun den naam van Hanenkammen (*Cretes de coq*) gegeven hebben. Men telt 'er reeds verſcheidene ſoorten van.

Die van Maastricht, alhier afgebeeld, ſchijnt ene nieuwe ſoort te zijn.



SCHUL-



Opgegraaven SCHULPEN in den St. PIETERS BERG by MAASTRICHT.

SCHULPEN.

PLAAT XXIV.

Fig. 1 is ene *Grijphiet* van ene langwerpige gedaante, wat gedraaid, met groote uitstekende strepen; deze is slechts ene onderste klep van ene schoone *Grijphiet* van ene onbekende soort. Alle de Conchiliologisten hebben de Grijphieten, bij de Franschen *Cretes de coq* genaamd, in het geslacht der oesters geplaatst. Men vindt in sommige zeeën de natuurlijke Schulpen van de *Grijphieten*; doch de gegravene en versteende zijn veel menigvuldiger, en van zeer onderscheidene soorten. De kalkbergen van Havre bevatten 'er ene grote menigte van; in de onderste lagen van de *Vaches noires* tusschen Caen, Honfleur en Pont l'Eveque vindt men 'er grote Verzamelingen van, gelijk ook zeer fraaie bij Angouleme, in den omtrek van Chartres en elders gevonden worden.

Bruguiere, die het werk over de hoorns en schulpen in de *Encijclopedie par ordre des matieres* op zich genomen had, had voor dat werk, voor zijn vertrek naar Egijpte en Persie, twee pla-

platen (plaat 187 en 188) van *Grijphieten* doen vervaardigen.

Fig. 1 en 2 van plaat 188 hebben enige overeenkomst met die van Maastricht; doch, daar de text van BRUGUIERE, welke de verklaring dier platen bevatten moest, niet gedrukt is; dragen wij nog gene kennis, waar deze *Grijphieten* gevonden zijn.

Fig. 2 is ene *Grijphiet*, nog groter dan die van Fig. 1, zij heeft dit aanmerkelijks, dat de twee kleppen van onderen vast zijn, het geen niet het gevolg der verſtening is, maar wel van de natuur, welke die twee kleppen, van derzelver geboorte af, aan elkanderen heeft gehecht, zij behoren beiden tot het bovenst gedeelte van de ſchulp, zodat deze twee bovenſte kleppen, die van onderen aan elkanderen vast zijn, twee onderſte kleppen, ook aan elkanderen vastgehecht, moeten bedekt hebben. Men ziet dagelijks voorbeelden van die dubbele ſchulpen, bijzonder in het geſlacht der oesters.

Fig. 3 ſchijnt door hare gedaante meer tot het geſlacht der oesters dan tot dat der mosſels te behoren: Doch alzo 'er niet meer is dan deze klep, die aan den ſteen vast is, en ik vreesde die te breken, wanneer ik 'er haar afbrak, heb ik het ſcharnier niet kunnen zien, waarom ik hieromtrent niet ſtelligs verzekeren kan.

Fig.

Fil. 4 is eene aardige Kam-doublet, gevoord, uitgerand en getand. Zij herinnert in het klein aan de gedaante en aan de voren van den Konings-mantel (*Manteau ducal*) en van den Weitasch (*Gibeciere*); doch deze klep, die de bovenste is, is plat, terwijl de Weitasch doublet en de Konings-mantel hunne twee kleppen bol en rond hebben. Te vergeefsch heb ik nasporingen gedaan om de wedergade van deze schulp te vinden. Ik heb niet alleen niets gevonden, dat men 'er naauwkeurig mede zou kunnen vergelijken, maar ik heb zelfs in de rijke en menigvuldige verzamelingen van gegraven stukken uit den St. Pieters Berg, welke ik gelegenheid gehad heb te doorzoeken, zowel in Holland als in Braband, nooit de onderste klep kunnen vinden; zij moet noodwendig bol zyn.

Fig. 5. Deze langwerpige schulp, gelijk die van het 146ste geslacht van LAMARCK, dat hij *Lime* noemt, en die zelfs, eenigzints verheven zijnde, een weinig schijnt gegaapt te hebben, als de rasp-doubletten, verschilt 'er echter van in haar voorkomen over het geheel, en in hare oren. Men moet haar dus onder de Kam-doubletten laten; schoon zij tot eene soort behoort, waarvan de wedergade onbekend is.

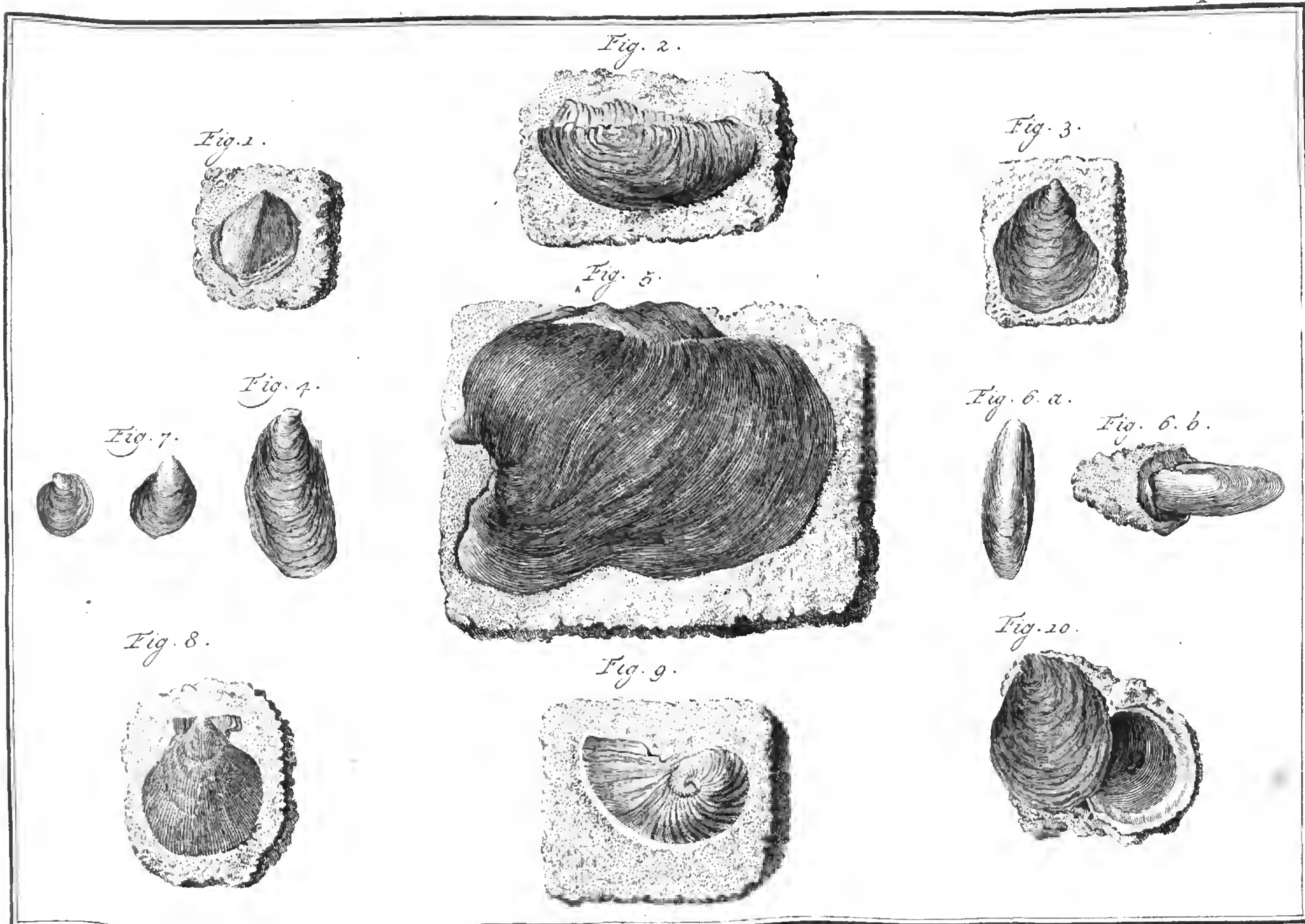
SCHULPEN.

PLAAT XXV.

Fig. 1 is ene fijn geſtreepte Schulp, met ene zeer duidlijke ſcherpe vore op den rug. Het is een oester, die veel overeenkomst heeft met die, welke BRUGUIÈRE heeft beſchreven in de *Encijclopédie* (pl. 184 fig. 10, 11, 13 en 14) en welke zich gemeenlijk aan de takken der manglesbomen hechten, en zich daaraan vast maken door middel van zekere haakjens of aanhangſels, welke het dier weet te maken, zodat de tak van den boom 'er door omwonden wordt, en ene ſoort van hollen vorm in de onderſte klep van de ſchulp uitmaakt, ſchoon ook dikwijls de bovenſte klep ſporen van die buiging heeft.

De ſoort, die wij hier afgebeeld hebben, is onbekend en nog niet beſchreven.

Fig. 2. Ook ene oester van ene onbekende ſoort. Zij vertoont op het agterſt gedeelte van de ſchulp ene diepe, rolronde holte, die enger wordt, naarmate zij in de lengte der kleppen voortloopt; het geen bewijst dat deze oester, even als de voorgaande zich aan de bomen vastmaakt,



Opgegraaven HOORN *en* SCHULPEN *uit den St. Pieters Berg by* MAASTRICHT.

maakt, welker takken door de zee bespoeld worden. Zij maakt er zich aan vast, waarschijnlijk niet door middel van haakjens, gelijk de oesters van de manglesbomen, maar door zich volmaakt te sluiten op de rolronde takken, welke zij naauw omvat. Het zou echter zeer mogelijk zijn dat deze oester, in plaats van zich aan de bomen vast te hechten, zich aan ronde schulpen vastmaakte.

Fig. 3. Bovenste klep van ene kleine *Ostraciet*, die de gemene oester (*Ostrea edulis* van LINNEUS *Sijst. Nat. Sp.* 105.) vrij nabij komt. Doch deze vertoont enen uitstekenden zoom op den linker rand van de schulp.

Fig. 4. Andere bovenste klep van ene kleine *Ostraciet*, waarvan het geslacht moeielijk kan bepaald worden, omdat zij niet genoeg onderscheidende kenmerken bezit.

Fig. 5. Deze zonderlinge schulp, die geplaatst schijnt te moeten worden onder het geslacht der oesters, is volstrekt onbekend: hare brede gedaante, de soorten van golvende plooien, die haar bedekken, en de oren, die haar van andere schulpen onderscheiden, maken het moeilijk haar geslacht te bepalen.

Fig. 6 *a* en *b* is een steenborer (*Mijtilus Litophagus*), die zeer zonderling is, daar hij, in

plaats van de kalkachtige ſtenen te doorboren, gelijk de andere ſteenborers, van ene ſteenachtige ſchede omringt is, en ene bijzondere ſoort vormt, waarvan de wedergade nog onbekend is. BRUGUIERE, verlegen waar hij de ſteenborers plaatſen moest, heeft ze in het geſlacht der *Mijtilusſen* gelaten. LA MARCK heeft er een bijzonder geſlacht van gemaakt (genre 101) onder den naam van *Modiole. Modiola.*

Fig. 7. Zeer kleine Ostracieten, welke men in verſcheiden ſtenen uit den omtrek van Maastricht verſpreid vindt. Het is waarſchijnlijk, dat het ſlechts zeer jonge oestertjens zijn, die nog niet volwasſen waren. Men vindt dergelijken in den zandachtigen grond van Grignon, Chaumont, Courtagnon, en in den ſchulp-grond van Touraine. Men kan de ſoort, waartoe zij behoren, niet naauwkeurig opgeven.

Fig. 8. Gegraven kam-doublet met fijne ſtrepen, bijna zo dun als papier. Wanneer men in de ſchulpkunde nog niet veel ondervinding en een geoefend oog had, zou men in den eerſten opſlag denken, dat men bepalen kon, tot welke wedergade deze *Kam-doublet* moest gebragt worden; doch wanneer men haar naauwkeuriger in alle hare bijzonderheden nagaat, vindt men er verſchil-

len

len in, die niet toelaten, dezelve onder de ene of andere bekende soort te brengen.

Fig. 9. Men zou in den eersten opslag dit voorwerp voor ene bijzondere soort van papieren Nautilus aanzien; doch, wanneer men het met aandacht waarneemt, en het met verscheiden andere, naar dit gelijkende, en op dezelfde plaats gevonden, voorwerpen vergelijkt; kan men zich niet onthouden van hetzelve voor denzelfden Neriet aantezien, dien wij boven op Plaat XX. fig. 3 afgebeeld hebben. Men moet slechts opmerken dat deze schijnbare gelijkenis naar enen *Nautilus* alleen veroorzaakt is door de drukking, en omdat men het voorwerp aan de zijde van den draai ziet.

Fig. 10. Een Ostraciet, bijna op de helft der natuurlijke grootte, zeer dik van schulp. De bovenste klep is aan de onderste vast, doch zo gelukkig, dat men zeer onderscheidenlijk de draaien, de dikte, en het binnenst gedeelte van de onderste klep ziet. Men vindt in de schulpenbank van *Montmartre* bij Parijs zeer vele Ostracieten van dezelfde soort.



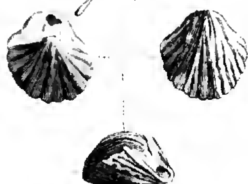
TEREBRATULIETEN.

PLAAT XXVI.

La Marck heeft in zijn leerſtelzel pag. 138 een bijzonder geſlacht gemaakt, onder den naam van *Térébratule* (Papegaij-Schulp), het welk zijn 152ſte geſlacht is, en op de volgende wijze door hem bepaald wordt.

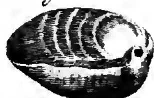
„ Regelmatige Schulp, door ene korte buis of „ band bevestigd, ſamengeſteld uit twee ongelij- „ ke kleppen, waarvan de grootſte op het eind „ bijna als in de gedaante van een ſneb verlangt, „ en met een gat doorboord is, waardoor de ge- „ noemde band heen gaat. Zij heeft ene twee- „ tandige ſcharnier, en twee dunne takken, ge- „ vorkt van gedaante en beenachtig, vast zitten- „ de aan de niet doorboorde klep, welke het „ dier (de *Anomia terebratula* van LINNEUS) „ ter ſteun ſchijnen te dienen."

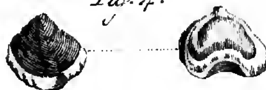
Bruguiere had zich voorgenomen een uitgebreid werk over de *Terebratules* te geven in de *Encyclopédie methodique*. Hij had ten dien einde voor zijn vertrek reeds agt platen alleen over dit geſlacht der ſchulpen doen graveren, waar- op



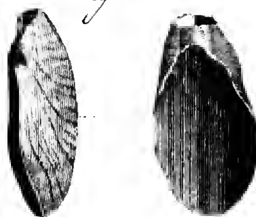


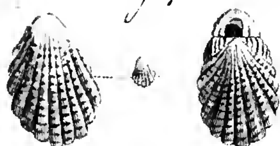












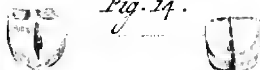


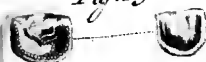


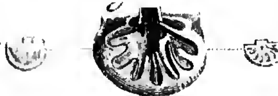












Gegraven Terebratulen *uit den* St. PIETERS BERG.

op agt en vijftig ſoorten waren afgebeeld, en daaronder vele gegravene, waarvan ſommige zeer opmerkelijk zijn; zodat het waarlijk te bejammeren is, dat ons de text tot deze platen ontbreekt, en wij geen het minste naricht hebben omtrent de plaats waar deze ſchone en zeldzame Terebratulieten gevonden zijn. Men kan de figuren, door BRUGUIERE uitgegeven, raadplegen op de 239, 240, 241, 242, 243, 244, 245 en 246ſte plaat, van die afdeling der Platen van de *Encyclopedie*, waar over de tweekleppige ſchulpen gehandeld wordt.

De Heer WALCH heeft insgelijks in zijn werk over de delfſtoffen verſcheide *Terebratuliten* gegeven (*). Die van den St. Pietersberg te Maastricht zijn tamelijk menigvuldig, daar zij twee platen beſlaan. Ik weet dat er onder zijn, die veel gelijkheid hebben met ſoorten die elders gevonden worden; doch men vindt ook vele onuitgegevene, en ene, waarvan de wedergade in onze zeeën gevonden wordt.

Men kan derhalven, uit het geen ik reeds over de Terebratulieten gezegd heb, opmaken, dat

dit

(*) Zie plaat 14, 16, 17 en 18 van zijn werk, *Das Steinreich ſystematisch entworfen von* J. E. WALCH uitgegeven te Halle 1762. in 8vo. met platen.

dit geslacht een der meest opgegraven voorwerpen is, en het meest de Natuurkundigen bezig houdt. De Zeeschulpen van hetzelfde geslacht, verre van even menigvuldig te zijn, zijn integendeel weinig in getal, en bevatten slechts weinige soorten. De Middellandsche Zee bevat er sommigen; de Magellaansche zee-engte heeft er enige schone soorten van opgeleverd, waarvan men de bekendmaking aan BOUGAINVILLE te danken heeft. Het is waarschijnlijk, dat, wanneer men den aandacht van reizende natuurkundigen hiervoor opwekte, men op grote zeereizen meer soorten ontdekken zou; en wij beloven ons van de kennis en den ijver des Kapiteins BAUDIN en zijne reisgenoten, meer dan ene ontdekking van deze soort, zo wel in de Zuid zee als in andere afgelegen wateren, die nog niet dan ter loops en met een geheel ander oogmerk, dan om met zorgvuldigheid schulpen te verzamelen, bezocht zijn; daar de reis van Kapitein BAUDIN integendeel het bijzonder doel heeft, om naar alles onderzoek te doen, dat maar enigzins tot de kennis der natuur betrekking heeft. Wij moeten er derhalven alles goeds van hopen.

UITLEGGING VAN DE PLAAT.

Fig. 1 is onbekend en onuitgegeven.

Fig. 2 is afgebeeld in zijne natuurlijke grootte, en tevens onder verſchillende oogpunten vergroot, ten einde men er zich een duidelijk denkbeeld van zoude kunnen maken. Zij heeft veel gelijkheid, doch in het klein, met de *Terebratula*, die in de *Encyclopedie* plaat 246. fig. 4 en 6 is afgebeeld.

Fig. 3 is insgelijks onbekend, en tot nu toe niet uitgegeven.

Fig. 4 ſchijnt insgelijks nieuw en onuitgegeven te zijn.

Fig. 5. Deze ſchulp, in hare natuurlijke grootte afgebeeld, is ene gladde *Terebratula*, veel gelijkende naar die welke men gegraven en keiachtig in de krijtgronden van de omtrekken van Meudon, nabij Parys. SCHEUCHZER in zijne *Natuurkunde des Bijbels* heeft ene dergelijke op zijne 48ſte Plaat onder fig. 101 afgebeeld.

Fig. 6 ſchijnt ſchubachtig te zijn, op de wijze als de *Chiton* of *Oſcabrion*. Hare bovenſte klep is naar beneden gedraaid. Zij is onuitgegeven.

Fig. 7 is eene fraaie kleine *Terebratuliet*, in hare natuurlijke grootte afgebeeld, en daarna onder

der het Microſcoop vergroot; men ziet die van onderen en van boven. Men vindt in de Adriatiſche zee eene kleine *Terebratuliet*, die de wedergade hiervan ſchijnt te zijn.

Fig. 8. Langwerpige *Terebratuliet* in hare natuurlijke grootte, van voren en op zijde afgebeeld. De ſoorten van deze gedaante zijn zeldzaam. De 234ſte plaat van de *Encyclopédie méthodique* fig. 1 *a*, *b*, *c* vertoont ook ene dergelijke enigſints langwerpig, doch zwaar geſtreept, en tot ene andere ſoort behorende.

Fig. 9 ſchijnt veel overeenkomst te hebben met fig. 6 *a*, *b*, *c* van plaat 241 van de *Encyclopédie*, maar deze van Maastricht is kleinder. Plaat 246. fig. 8 *a* van de *Encyclopédie* vertoont ene nog kleindere dan deze van Maastricht, doch wanneer men op de vergroting let in fig. 8 *b*, ziet men dat zij dezelfde is met de onze, maar afgebeeld naar ene veel jongere ſchulp. Ik gis derhalven dat BRUGUIERE fig. 8 *a* op de 246ſte plaat latende afbeelden, hetzelfde voorwerp gegeven heeft, dat men reeds op plaat 241 fig. 6 afgebeeld vindt, en dat er geen ander onderſcheid tusſchen beiden is dan de ouderdom.

Fig. 10. Deze Terebratuliet heeft in hare bovenſte klep een ſoort van een tongetje, die hem veel overeenkomst geeft met het gegeven voorwerp

werp door den Baron VAN HUPSCH, onder den naam van *Peridioliet* beſchreven. Zie het boven aangehaalde werk van den Heer VAN HUPSCH, plaat 4. fig. 16 en 17.

Fig. 11. Deze ſchulp, in hare natuurlijke grootte van voren en op de zijde afgebeeld, is onder het vergrootglas vergroot, gezien van boven en van onderen. Zij is opmerkelijk door hare bovenſte klep, die gekromd en met zekere van elkanderen wijkende ſtralen verſierd is. Ik houde haar voor nog niet beſchreven.

Fig. 12 komt mij voor insgelijks onuitgegeven te zijn,

Fig. 13 komt zeer nabij de *Peridiolicten* van den Baron VAN HUPSCH, doch deze is nergens afgebeeld.

Fig. 14. Ik weet niet, of men omtrent de *Terebratulieten* onderdelingen maken of ze allen in enen rang laten moet, tot dat wij meer voorraad hebben om te vergelijken; doch deze, die hier afgebeeld is, verſchilt zo zeer van de anderen, dat ik het voor misſchien voegzaam houde, 'er een bijzonder geſlacht van te maken, terſtond volgend op dat der *Terebratulieten.* Want de geknotte top, de diepe voren, en de platte kleppen, konden zeer wel voor kenmerken van dit geſlacht dienen, waaronder dan ook de ſchulp, onder

N. 13

N. 13 afgebeeld, gebragt zoude moeten worden.

De Baron VAN HUPSCH heeft dergelijke gegraven schulpen afgebeeld, die hij in het Gulikſche gevonden had; hij heeft aan dezelve den naam van *Peridiolieten* gegeven uit hoofde van hare gelijkheid met ene kleine zak. Doch het is ene al te grote vertoning van geleerdheid, woorden voor zulke kleine zaken te vormen, en daar de nieuwe voorwerpen, die in de natuurlijke Historie en in de natuurkundige Wetenſchappen nog ontdekt kunnen worden, zo onnoemlijk zijn; zou hieruit welhaast volgen, dat, wanneer men op deze wijze voortging onze ſchone taal met ſlecht grieksch aan te vullen, de beoeffening der nieuwe ſpraak meer zwarigheden dan die van de wetenſchap zelve hebben zou, en dat de natuurlijke Hiſtorie, daardoor afſchrikkend wordende, bekwame mannen van zich verwijderen, en daardoor achter uit gaan zou in plaats van vorderingen te maken.

Fig. 15. Ene ſchulp van hetzelfde geſlacht, als de voorgaande; hare vooruitſtekende vore vormt, als het ware, twee tanden, die haar van deze onderſcheiden. Mijn geleerde vriend FORTIS heeft mij gezegd dat de wedergade van deze zonderlinge tweekleppige ſchulp in de Sebeniſche zee naar den kant van Dalmatie beſtaat, en dat hij

hij ze voor omtrent twintig jaren heeft bekend gemaakt.

Fig. 16. Schoon deze ſchulp op het uiterlijke in gedaante enigſints gelijkt naar de *Terebratules*, is zij echter daarvan onderſcheiden, door de vorens, die zij van binnen bijna over de gehele uitgeſtrektheid van de onderſte klep heeft, en komt nader bij het geſlacht *Cranie* van LA MARCK (Genre 151) de *Anomia Craniolaris* van LINNEUS. BRUGUIERE heeft op de 243ſte plaat, fig. 10 van de *Encyclopedie* ene tweekleppige ſchulp doen graveren, die veel overeenkomst met deze heeft.



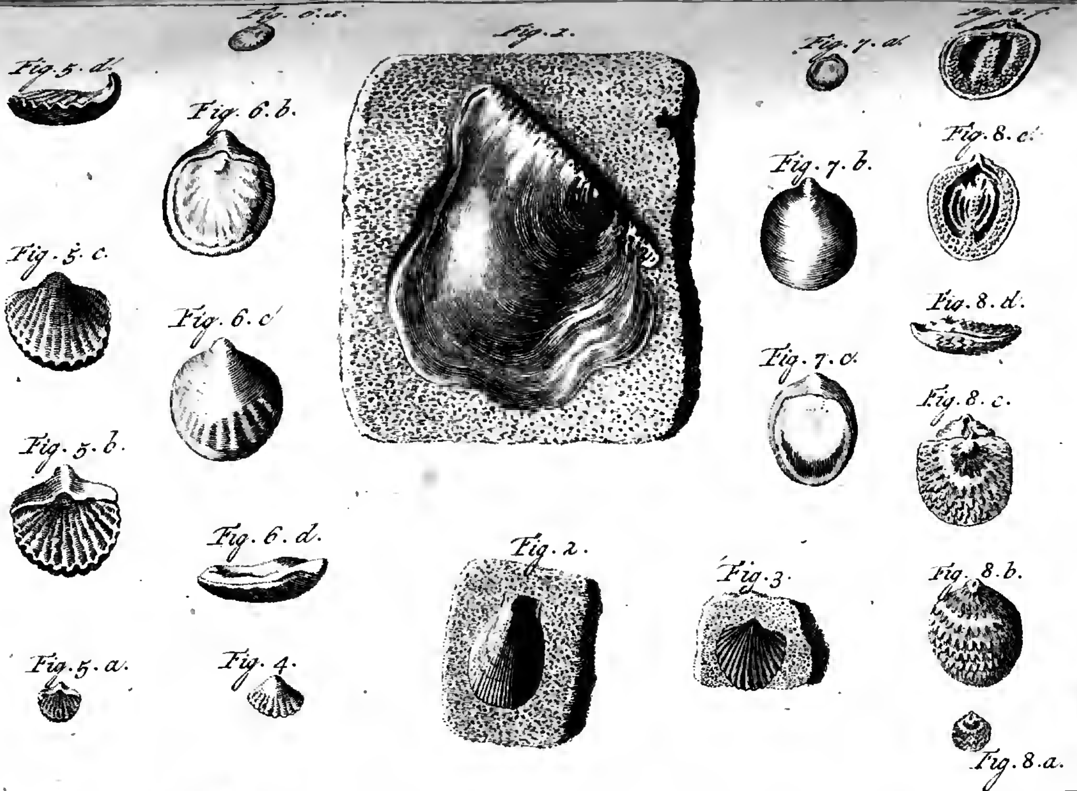
VERVOLG VAN DE TERBRATULIETEN.

PLAAT XXVII.

Schoon deze Plaat voornamelijk tot afbeelding van Terebratulieten gefchikt is, heb ik echter, daar 'er geen genoegzaam aantal van voorhanden was, om dezelve te vullen, in het midden ene *Oftraciet* en ene *Lime* doen plaatfen.

De Oftraciet (fig. 1.) is zeer wel bewaard, en heeft veel overeenkomst met die van plaat XXV. fig. 2; dat is te zeggen, dat zij tot de foort van die fchulpen behoort, welke zich aan de Manglesbomen of andere bomen, die aan de zee ftaan, en fomtijds aan gedraaide fchulpen, die na genoeg een dergelijk fteunpunt opleveren, vasthechten. Hare gedaante is meer verdraaid dan die van fig. 2. op plaat XXV, doch, daar de Oesters aan zeer vele verfcheidenheden onderworpen zijn, zou het mogelijk zijn, dat zij tot dezelfde foort behoorden. Zij hebben beiden de gedaante en het indrukzel van het enigfints lang en rolrond lighaam, waaraan zij gehecht waren, en de plooien zijn bijna gelijk.

Fig. 2. Deze fraaie fchulp behoort ongetwijfeld



Gegraven Schulpen uit den St PIETERS BERG *by* MAASTRICHT.

feld tot het geflacht *Lime, Lima* van LA MARCK (Genre 146) de *Ostrea lima* van LINNEUS. De hier afgebeelde heeft veel overeenkomst met ene dergelijke, niet opgegravene, welke BRUGUIERE heeft doen afbeelden in de *Encyclopedie*, plaat 206, fig. b. Die van Maaftricht onderfcheidt zich alleen daardoor, dat zij kleiner is.

Fig. 3 Ene *Terebratuliet* met uitfpringende en fierlijk geplaatste ribben.

Men vindt hetzelfde foort bij SCHEUCHSER plaat 45, fig. 6. en in de *Encyclopedie par ordre des matieres*, plaat 241, fig. 4a en b.

Fig. 4. Indien men zich verlaten kon op de afbeeldingen, die bij verfcheiden oude fchrijvers voorhanden zijn, zouden wij deze kleine *Terebratule* bij velen daarvan, die ons afbeeldingen van gegraven fchulpen gegeven hebben, wedervinden. Doch, daar over het algemeen de tekenaars van dien tijd, weinig acht gaven op de onderfcheidende kenmerken, vooral in kleinere voorwerpen, zijn de afbeeldingen, die hierna gelijken, welke ik in verfcheiden werken, door mij geraadpleegd, gevonden heb, te onzeker en te onbepaald, om daarop den lezer met volle gerustheid te durven verwijzen.

Fig. 5 a. Vertoont ene kleine *Terebratuliet* in ha-

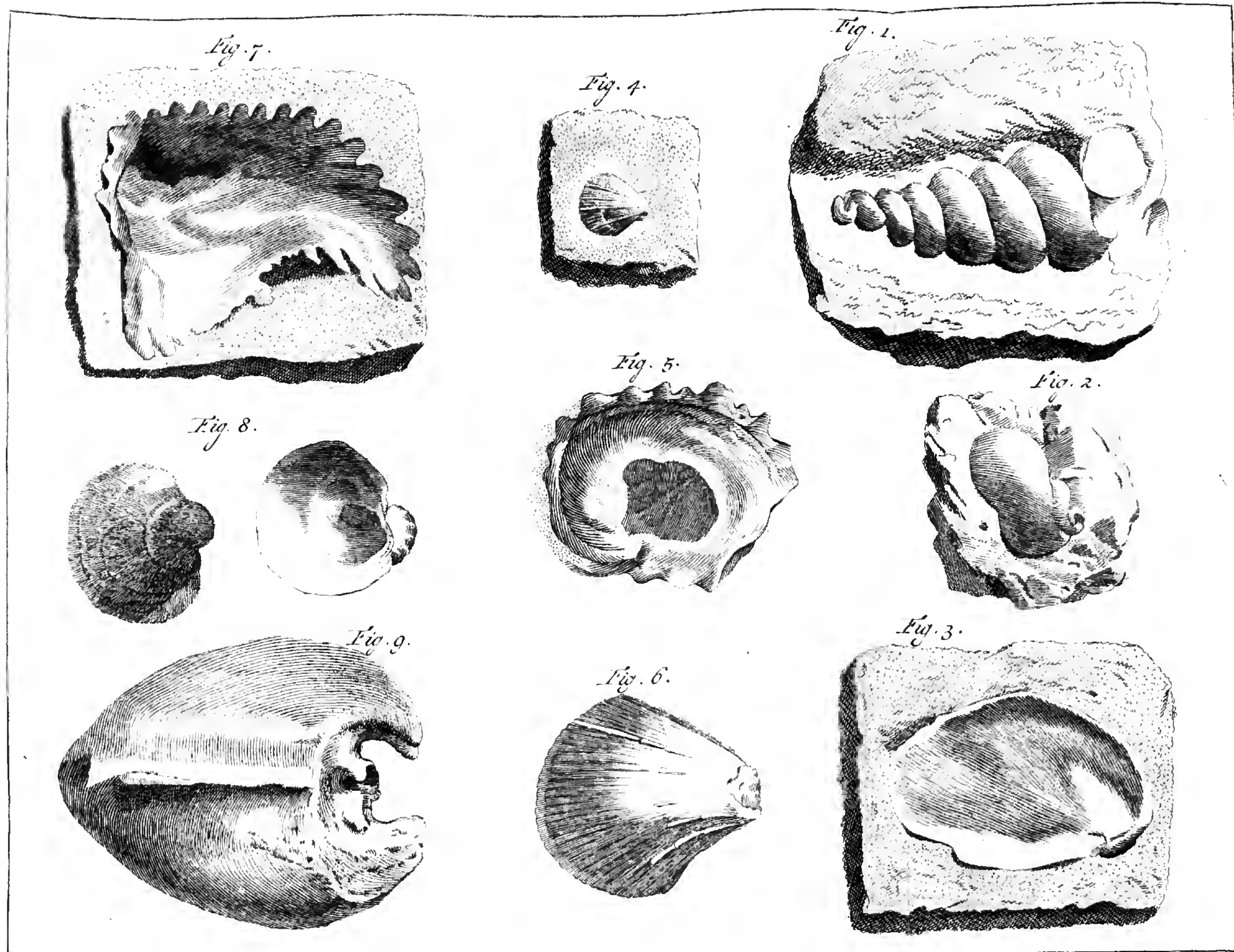
hare natuurlijke grootte, doch breder en meer in bijzonderheden in fig. 5 b. c. d., waar zij vergroot voorkomt. Deze schulp heeft veel overeenkomst met de *anomia pectiniformis* van LINNEUS.

Fig. 6 a. Ene kleine Terebratuliet, van boven enigsints bol met weinig uitspringende en enigsints stompe ribben. Zij is vergroot van ter zijde (Letter *d*), van boven (Letter *c*) en van onderen (Letter *b*) afgebeeld. Ik heb 'er gene afbeelding in enig ander werk van gevonden, en gelove dat zij onuitgegeven is.

Fig. 7. Ene andere Terebatuliet, gegraveerd in hare natuurlijke grootte (Letter *a*), en vergroot van boven (Letter b), en van onderen (Letter *c*) te zien; deze schulp is glad en ongeribd, zij is in geen werk uitgegeven.

Fig. 8 *a*. Eene fraaie Terebratuliet aan alle kanten met kleine uitbuilingen, die een weinig geschubd en fraai geplaatst zijn. Ik heb dezelve meer in bijzonderheden volgens het vergrootglas onder fig. 8 *b*. *c*. d. e. f. afgebeeld, gegeven. De kleppen zijn dik, en hebben van binnen uitspringende en gedraaide vorens, die dit soort zeer zonderling maken. Ik beschouw het als onuitgegeven.

VER-



Gegraven Schulpen uit den St. PIETERS BERG *by* MAASTRICHT.

VERVOLG VAN DE SCHULPEN.

PLAAT XXVIII.

De eerste figuur is het binnenfte van ene gedraaide fchulp, het indrukfel van zijn' mond, dat volmaakt rond is, doet haar onder het geflacht *Cycloftome*, *Cycloftoma*, van LA MARCK, bij wien dit het 58fte is, plaatfen.

Fig. 2. is het binnenfte van een *Neriet*, of misfchien van ene *Helix*, want het is moeilijk uit een indrukzel alleen, hoe goed dat ook zijn moge, het geflacht naauwkeurig te bepalen.

Fig. 3. is eene opmerkelijke fchulp, zeer veel overeenkomst hebbende met het 79fte geflacht van LA MARCK, dat bij hem den naam heeft van *Haliotide*, doch de ware zee-oren hebben hunnen fchijf doorboord met gaten, op ene met den linker rand evenwijdig lopende lijn geplaatst, en de onze heeft geheel gene openingen. Men moet dus zeer verlegen zijn, waar men haar plaatfen wil, ten ware men haar als eene bijzondere foort van de *Sigaret*, *Sigaretus* van LA MARCK befchouwen wilde. Zie het geen deze natuurkundige in zijn *ftelzel der dieren* pag.

pag. 64. met betrekking tot de *Sigaret* zegt, welke niets anders ſchijnt te zijn dan ene binnenſte ſchulp van ene ſlak uit het geſlacht der *Phylidiens*.

Fig. 4. is ene kleine onbekende kam-doublet, of misſchien ene jonge ſchulp van het geſlacht der *Spondyles*.

Fig. 5. is een ſoort van *Rastellum*, die tusſchen de Oester en de Grijphiet ſchijnt te moeten geplaatst worden. Ik gelove, dat het voegzaam zoude zijn, de Grijphieten, en de ſchulpen bekend onder den naam van *Rastellum* van de Oesters te onderſcheiden.

Fig. 6. Deze ſchulp, waarvan de oren gebroken zijn, toen men haar van den ſteen ſcheidde, heeft vooruitſtekende groeven, en overblijfſels van enigſints ſtekelachtige aanhangzels; het geen mij bepalen zou om haar te beſchouwen, als behorende tot het geſlacht der *Spondyles* van LA MARCK (Genre 137), tot welk geſlacht ook misſchien fig. 4. moet gebragt worden.

Fig. 7. *Rastellum* van ene bijna driehoekige gedaante. Zie het geen ik omtrent fig. 5 gezegd heb.

Fig. 8. Deze ſchulp, van hare twee zijden afgebeeld, heeft het indrukzel eener ſpier, even als de Oester; haar top is echter gebogen, als die van de *Cardieten*; en zij heeft een ſoort van

van ſcharnier, dat ons aan dat der *Arches* herinnert. Dit zijn van die moeilijke ſchulpen, die ons de tijd alleen zal leren onderſcheiden, wanneer men een groter aantal heeft kunnen ontdekken, of de reizigers naar verre landen ons ſoortgelijke zee-ſchulpen zullen bezorgd hebben.

Fig. 9. is het binnenſte van ene tweekleppige ſchulp uit het geſlacht *Budarde* van LA MARCK (Genre 113). Het is een *Cardium* van LINNEUS, doch dit enkel indrukzel is niet genoegzaam om de ſoort te bepalen, waartoe de ſchulp behoord heeft.



GEGRAVEN ZEE-APPEL.

PLAAT XXIX.

Deze ſchone zee-appel, van zijne twee zijden afgebeeld, fig. 1 en 2. is de *Echinus radiatus* van LESKE, ſchrijver van de aantekeningen op de *Echinodermata* van KLEIN, plaat 234, tafel XXV. en de *Echinus radiatus* van *Linneus*, *Syst. Nat.*, uitgave van GMELIN, pag. 3197 N. 92.

BRUGUIERE heeft daarvan insgelijks ene afbeelding gegeven in de *Encyclopedie methodique* (zie plaat 156 fig. 9 et 10); doch, daar deze afbeelding gevolgd is naar ene afbeelding bij KLEIN, heeft de tekenaar van BRUGUIERE het voorwerp niet juist afgebeeld, en is derhalven de afbeelding niet goed.

Ik heb het voorwerp, dat op deze plaat gevonden wordt, naar de natuur doen aftekenen met de grootste naauwkeurigheid, en ſchoon de omtrek reeds vrij aanmerkelijk is, vindt men echter onder vele kleindere enigen, die nog veel groter zijn.

Deze *Echiniet* is zeer gemeen in de omtrek-
ken

Fig. 1.

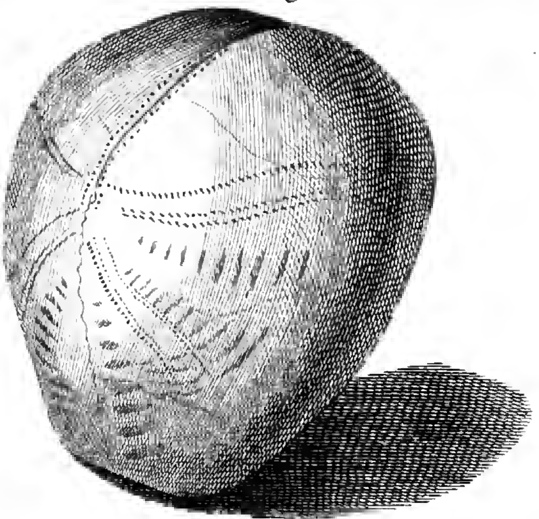
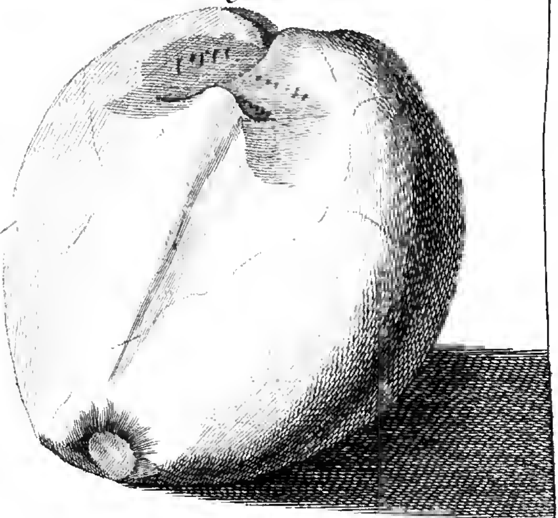


Fig. 2.



GEGRAVEN ZEE-APPEL.
uit de groeven van MAASTRICHT. gezien van de beide oppervlaktens.

ken van Maaſtricht. Men vindt ze ſomtijds verzameld en verenigd tot agt of tien in getal in ſtenen, die niet meer dan anderhalve voet breedte en 8 duimen dikte hebben. Men ziet 'er twee van dezelfde ſoort, de ene van boven en de andere van onderen, die gehecht zijn aan de kaakbeenderen van de ſchone en zeldzame kop, bekend onder den naam van den gegraven Crocodil van Maaſtricht.

De Schrijvers, die van den gegraven zee-appel van de omtrekken van Maaſtricht gewag gemaakt hebben, hebben denzelven den naam gegeven van *Spatangus Moſae*, *Spatangue de la Meuſe*, naar de rivier, die de heuvelen bij Maaſtricht beſproeit.



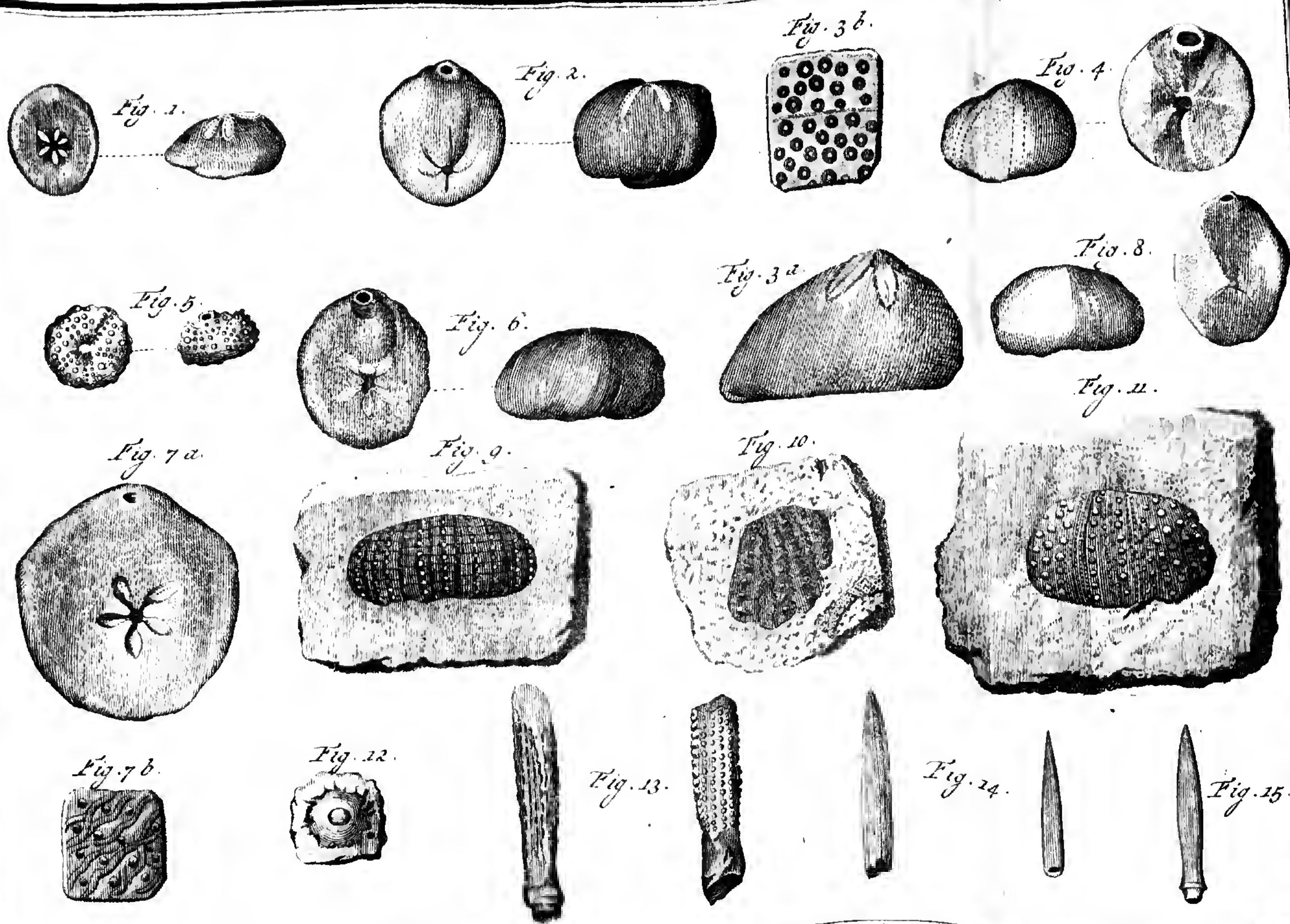
VERVOLG VAN DE GEGRAVEN ZEE-APPELEN.

PLAAT XXX.

KLEIN, die een werk over de zee-appelen uitgegeven, en hetzelve met vele afbeeldingen verrijkt heeft, rangſchikte deze familie van ſchulpdieren naar de beſchouwing van de achterdelen, en naar de manier, waarop die geplaatst zijn, terwijl hij deze geſlachten onder-deelde naar de ligging van de mond.

De zee-appel, dien men *Anociste* noemt, is die, waarvan het achterſte zich boven aan bevindt, terwijl dat van den *Catocist* naar beneden, en dat van den *Pleurocist* zich op zijde bevindt: De mond, in het midden van het dier geplaatst, vormt een *Emmeſoſtome*, gelijk hij een *Apomeſoſtome* noemt, waarvan de mond zich niet in het midden bevindt. Zonder twijfel ene grote uitſtalling van grieksch om de plaatſing der achterdeien en des monds aan te duiden.

Laten wij zien, of LA MARCK, die in het Fransch geſchreven heeft, gelukkiger in de keus van zijne namen geweest is. Deze Natuurkundi-



B. de Bakker, sculp. 1803.

Opgegraven versteende ZEE-APPELEN.

dige plaatst, in zijn dikwijls aangehaald werk, de zee appelen in de eerste afdeling zijner *Radiaires echinodermes*, en noemt de voorwerpen uit deze afdeling *Echinides*, welke hij in 8 geslachten verdeelt, waarvan hij het eerste zee-appel, *Ourfin*, *Echinus*, het twede *Galerites*, het derde *Echinoné*, *Echinoneus*, het vierde *Nucleolite*, het vijfde *Ananchite*, het zesde *Spatangue*, het zevende *Casfidule* en het agtste *Clypeastre* noemt.

Men kan niet ontveinzen, dat deze keus van woorden weinig met den geest der Fransche taal overeenkomt; en het is te wenschen, dat LA MARCK in ene nieuwe uitgave van zijn werk aan het algemeen gevoelen genoegen zal geven, het welk zich eindelijk duidlijk tegen dergelijke ongepaste benamingen verklaard heeft, welke tegelijk den smaak, het oor en het gezond verstand beledigen

Fig. 1. Ene Echiniet bol van rug, plat aan de zijden, met ene ster met vijf stralen, het achterste een weinig verwijderd van de zij lijn, de mond omringd met bloem-sieraden, welke haar de gedaante van ene kleine roset geven. Ik beschouw deze Echiniet als onuitgegeven.

Fig 2. Ene Echiniet van ene rondachtige gedaante, het achterste volkomen op zij; de rug met

met vijf ſtralen verſierd, de mond door een gelijk getal ſtralen gevormd. Deze zee-appel ſchijnt overeenkomsr te hebben met twee dergelijke, welke BRUGUIERE heeft doen afbeelden in de *Encyclopédie* (pl. 158. fig. 3, 4, 5 en 6) De twee afbeeldingen op de plaat van BRUGUIERE ſchijnen mij toe gene twee verſchillende ſoorten, maar alleen in ouderdom onderſcheiden te zijn.

Fig. 3 Deze gegraven zee appel is bol aan de ene en plat aan de andere zijde en insgelijks verſierd met ene ſter van vijf ſtralen. De fig. 3 *b*, naar het vergrootglas afgebeeld, vertoont ons ene, als het ware, met tepeltjens voorziene oppervlakte, waarin de punten of ſtekels gehecht zijn geweest; ik houde dit voorwerp voor onuitgegeven.

Fig. 4. Ene *Echiniet*, minder bol dan de vorige, van ene bijna ronde gedaante; ene ſter van 5 dubbele ſtralen, gevormd door tien lijnen van punten, op de wijze van ſtralen geplaatst, beſlaat bijna de gehele bolle zijde van dezen zee-appel. Het achterſte is op den kant, en heeft ene grote opening, terwijl de mond, die in het midden is, in vijf naauwlijks zigtbare afdelingen verdeeld is. Ik houde dezen zee-appel voor nieuw.

Fig. 5. Een kleine zee-appel in de gedaante van een tulband, overdekt met tepeltjens en in het

het klein veel overeenkomst hebbende, met den zee-appel uit de zwarte zee. De oude natuurkundigen hebben aan dit ſoort den naam gegeven van *Cidaris*.

Fig. 6. Deze Echiniet komt zeer nabij, aan die, welke onder N. 4. is afgebeeld, zij verſchilt 'er echter een weinig van, daar zij meer langwerpig van gedaante, en de opening van den anus minder groot is, terwijl de mond vijf bloemcieraden heeft, die wel meer uitkomen, maar echter minder uitgeſtrekt zijn, dan die van fig. 4.

Fig. 7. Een zeer platte zee-appel, na bij komende aan dien, welken wij boven onder N. 3 beſchreven hebben; ſchoon hij, door het vergrootglas waargenomen, 'er echter daarin van verſchilt, dat zijne oppervlakte ſtrepen en tepeltjens heeft, die men bij den anderen niet waarneemt, gelijk dit uit fig. 7 *b* te zien is. Ik heb dit voorwerp in geen ander werk ontmoet.

Fig. 8. De Echiniet, die hier afgebeeld is, heeft veel overeenkomst met die van fig. 6; doch 'er is echter enig onderſcheid in de gedaante, ſchoon zeer gering, zo dat het zich beter voelen dan beſchrijven laat. De anus ſpringt minder uit, en de mond heeft twee ſoorten van lange naden, die in het ander voorwerp niet voorhanden zijn.

Fig.

Fig. 9. Een zee-appel in de gedaante van een' tulband, waarvan men ſlegts een gedeelte zien kan, daar het overige in den ſteen vast zat. Hij is geſchubd en tevens voorzien van kleine tepeltjens, geſchikt om de ſtekels te bevatten. KLEIN heeft denzelven afgebeeld op de plaat V. C. van de Franſche uitgave, waarnaar vervolgens BRUGUIERE zijne afbeelding ſchijnt te hebben laten maken (zie plaat 142, fig. 5 van *de Encyclopédie*). Men vindt de zelfde ſoort verſteend in Champagne.

Fig. 10. is een gedeelte van een' ſchonen zee-appel, overeenkomst hebbende met dien, welken KLEIN pl. V. B. afgebeeld, en in de *Encyclopédie* pl. 14. fig. 1. overgenomen is. KLEIN brengt hem tot dezelfde ſoort, met dien, welke bij ALDROVANDUS p. 411. van de ſchulpen voorkomt. De natuurkenner van Bologne zegt, dat deze zee-appel, die groot van omtrek is, in de Sardiniſche zee gevonden wordt.

Ik heb een voorwerp uit mijne verzameling, uit dezelfde zee afkomſtig, en met dat van ALDROVANDUS alleen daarin verſchillende, dat het mijne groter is, 'er mede vergeleken; en geloof niet dat het ſtuk van Maaſtricht volkomen het zelfde is. Het is waar, dat dit laatſte zeer onvolkomen is, om met behoorlijke zekerheid uit-

uitſpraak te kunnen doen, doch ik meende het echter te moeten laten afbeelden, ten einde niets omtrent de gegraven voorwerpen van Maaſtricht ontbreken zou.

Fig. 11. Een andere zee-appel, afgebeeld door KLEIN, pl. VI. C. en nagetekend door BRUGUIERE op plaat 141. fig. 6 van de *Encyclopédie.*

Fig. 12 Schild van den zee-appel, afgebeeld door RUMPHIUS p. 13. onder den naam van *Echinometra digitata ſecunda rotunda vel cidaris Mauri.* BRUGUIERE heeft denzelven doen afbeelden op plaat 136, fig. 6, 7 en 8 van de *Encyclopédie.* Het is de *Turban Maure.* Hij leeft in de Indiſche zeeën.

Men vindt denzelven verſteend in vele delen van Frankrijk, en ſomtijds zelfs veranderd in een kei. Ik bezit 'er van deze ſoort in mijne verzameling, die volkomen goed bewaard zijn. Men heeft 'er naderhand in Zwitſerland van deze ſoort ontdekt, overgegaan tot den ſtaat van ſpaath en kalk-ſteen. Zie LANGIUS pag. 123 en volg., pag. 35. fig. 1 en 2 en plaat 36, fig. A. waar een ſchild afgebeeld is volkomen gelijk aan dat van Maaſtricht.

Fig 13. Twee punten van zee-appels, die gene overeenkomst hebben met enige andere bekende

ſoort,

ſoort. Men vindt dergelijken in de krijtbergen van Champagne.

Fig. 14. Twee punten van een zee-appel, beneden afgebroken, het geen hun het voorkomen geeft van *Belemniten*. Doch het zijn in derdaad niets anders dan punten van zee-appels, waarvan de wedergade onbekend is.

Fig. 15. Punt van een' zee-appel, volkomen in zijn geheel, dien ik het niet wage tot enige bekende ſoort te rug te brengen.

Men vindt grote menigten van punten van gegraven zee appels, het zij in een' ſtaat van kalkachtige, het zij in een' ſtaat van keiachtige verſtening, onder zeer verſchillende gedaantens. Het is niet te verwonderen dat de zee-appels zelven minder algemeen gevonden worden, uit hoofde van hunne grote brosheid.

Deze punten hebben ſints lang, en zelfs reeds voor PLINIUS de aandacht der natuurkundigen tot zich getrokken. Het grootſte gedeelte van hun hebben in het brede gehandeld over deze ſoort van ſtenen, hunnen oorſprong, hunnen naam, en hunne voorgewende eigenſchappen. Enigen hebben ze *Radioli Echinitorum*, *Aculei*, *Digiti* genoemd, anderen *Lapis cucumerinus*, *Oliva etc.* Eindelijk, nadat men ze naauwkeuriger heeft waargenomen, heeft men alle deze

ſte-

ſtenen afgebeeld onder den naam van punten of ſtekels van zee-appels, en het is waarſchijnlijk, dat, naarmate de reizen naar verre zeeën zich vermenigvuldigen zullen, en geoefende natuurkundigen zullen uitgekozen zijn, om dezelve met meer naauwkeurigheid en meer hulpmiddelen, dan dit tot nog toe heeft plaats gehad, te onderzoeken; men ook in dezelfde mate nieuwe ſoorten van zee-appels ontdekken zal, die overeenkomst zullen hebben, met die, welke wij gegraven vinden, en welke men, over het geheel, als gene wedergade meer hebbende, beſchouwt.



GEARTICULEERDE AMMONIET.

PLAAT XXXI.

Het is bijzonder, dat te midden van zo vele onderscheiden geslachten en soorten van schulpen, die in den St. Pieters berg bij Maastricht en de omliggende heuvels gevonden worden, de Ammons-hoornen zo zeldzaam zijn, zo dat ik noch op de plaats zelve, ondanks een tamelijk lang verblijf, noch in de verzamelingen van bijzondere persoonen, die de gegraven voorwerpen van het land verzameld hadden, iets anders heb kunnen vinden, dan eenvoudige stukken of geledingen van ene enkele soort.

Ik heb op deze plaat, naar ene zeer nauwkeurige tekening van MARECHAL, een gedeelte van ene Ammoniet, op ⅔ van hare natuurlijke grootte doen graveren, dat waarlijk een geheel van een groten omtrek doet onderstellen; doch ik moet den Lezer waarschuwen, dat het slegts het binnenste van den Ammons-hoorn is, die zich volkomen goed in de geledingen van deze schulp, die in den St. Pieters berg gevonden is, gevormd heeft.

De



Ge-articuleerde AMMONIET.

B. de Bakker, fc.

De oude natuurkundigen gaven den naam van *Spondyloliten*, aan deze meer of minder volkomene gedeeltens van wervels of geledingen van *Ammonieten*; zij onderscheidden ze door de wijze, waarop de geledingen verbonden waren. Wanneer zij enige gelijkheid met bladen hadden, werdt dit ene *junctura foliacea* genoemd, gelijk zij *Spondylolithae conjuncti* genoemd werden, wanneer de wervels of geledingen meer regelmatig en digt in een waren; zie LANGIUS pl. 21, die vele dergelijke geledingen afgebeeld heeft. Men vindt 'er ook somtijds beweegbare, dat is te zeggen, waarvan de zogenoemde wervels, schoon vast in elkander gevoegd, enigsints buigsaam zijn, wanneer men 'er met enige kracht op drukt.

BRUGUIERE heeft een zeer schoon werk geschreven over de *Ammonieten* in de *Encyclopédie, Histoire naturelle des vers, p.* 1 *p.* 28, en heeft 'er drie-en twintig soorten van gemaakt, met aanduiding van de plaats, waar zij gevonden worden; doch men kan niet ontveinzen, dat dit werk, waarbij gene afbeeldingen gevoegd zijn, onvolledig is, nadat nadere onderzoekingen ons een' groteren voorraad van soorten, en onderscheidende kentekenen bezorgd hebben, welke ene algemene hervorming van al-

alles, het geen tot op dezen dag over de Ammons hoornen gedaan is, noodzakelijk maken.

Men heeft thans goede bouwſtoffen en voortreflijke tekenaars van voorwerpen uit de natuurlijke hiſtorie, om ene goede afzonderlijke beſchrijving te geven van de zee-ammonshoorns, die wij door het vergrootglas waarnemen, en van die, welke men verſteend vindt, en welke in zo groot ene menigte, en van zulk ene ongeloof-lijke grootte gevonden worden.



Fig. 1.

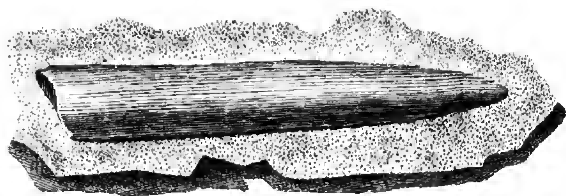


Fig. 5.

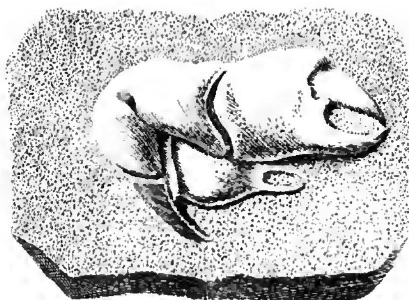


Fig. 2.

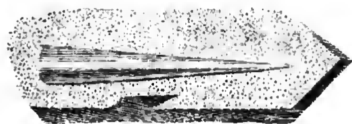


Fig. 4.



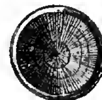


Fig. 3.

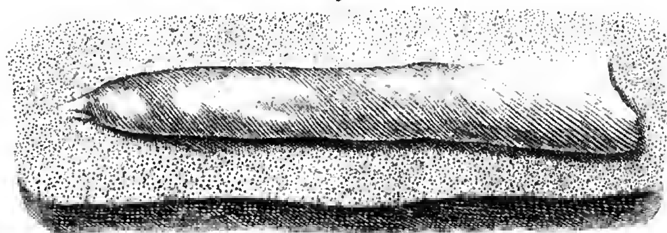


Fig. 6.



B. de Bakker, fec.

BELEMNIETEN, een WERVELBEEN en gedeeltens van KRABBEN.

BELEMNIETEN, WERVELBEENDEREN EN SCHAREN VAN KRABBEN.

PLAAT XXXII.

Fig. 1. *Belemniet* aan den top geknot, vastzittende aan den ſteen, en zo wel als de overige voorwerpen op ⅔ van hunne natuurlijke grootte afgebeeld.

Fig. 2. Ene *Belemniet* aan den top ſcherp toelopende.

Fig. 3. Ene *Belemniet* aan den top met een tepetljen en een punt voorzien.

Deze drie ſoorten van Belemnieten zijn zeer merkwaardig, niet alleen door hare volkomen duidelijke gedaante, maar door een kenteken, dat aan dezelve eigen is, namelijk, dat het eind, tegen den punt overſtaande, zeer dun en als het ware papierachtig is, dat is te zeggen, dat de ſchulpachtige ſtof aan dat gedeelte zo teer en fijn is, dat dezelve de dikte van een derde gedeelte van een lijn niet heeft. Ook is dezelve altijd voor de kracht der drukking geweken, daar men dien altijd aan dit gedeelte ſaamgedrukt en gebarsten vindt, zo zelfs, dat 'er zonder het in-

ingedrongen zand, dat tot ſteun verſtrekte, geen ſpoor van dit broos bekleedſel zoude overblijven. Zo enig natuurkige zich met ene bijzondere verhandeling over de *Belemnieten* wilde bezig houden, waaraan het ons tot nu toe ontbreekt, en het welk geen gemaklijk werk zoude zijn, verzoeke ik hem vooral zijnen aandacht te vestigen op die, welke men in geen gering aantal in de heuvelen van de omtrekken van Maaſtricht vindt.

Fig. 4. Een klein opgegraven en niet verſteend wervelbeen van een visch, waarvan zich uit ene enkelde articulatie het geſlacht moeilijk laat bepalen. Doch ik meende echter dit ſtuk te moeten laten afbeelden, omdat het zo ſchoon bewaard is gebleven. Het is van twee kanten en in zijne natuurlijke grootte afgebeeld.

Fig. 5. en 6. Niets is over het geheel zo overvloedig in den St. Pieters berg en de heuvelen uit den omtrek, welke uit denzelfden ſteen beſtaan, dan poten en ſcharen van een zeker ſoort van krabben.

Honderd maal heb ik mij zelven gevraagd, in het opzamelen van deze overblijfſels van verſteende ſchulpdieren, waarvan het bekleedzel wit en kalkachtig is, waarom men nimmer noch het lighaam noch andere delen van dit dier vindt. Na lang over de bijzonderheid van deze zaak, die

die zonder enige uitzondering waar is, gedacht te hebben; heb ik moeten besluiten, dat zij moesten behoren tot het geslacht, dat onder den naam van de *Bernardus Krab* bekend is, en waarvan het lighaam zo murw en teer is, dat zij verpligt zijn het tegen alle aanvallen en toevallen te verdedigen, door zich te huizen in een-kleppige schulpen, die haar ten schuil en wijkplaats verstrekken, terwijl zij, door enig toeval van deze schuilplaats beroofd, spoedig een prooi worden der visschen, en der *Molusca's* van alle soorten, die de zee bewonen, en hun verslinden. Doch daar hun poten en scharen met een soort van vast schild gedekt zijn, moeten deze onaangeroerd blijven, zodat zij eindelijk, het zij onder het zand of den grond der zee bedolven, in den begraven of versteenden staat bewaard kunnen gebleven zijn. Deze eenvoudige onderstelling komt mij zeer toepaslijk voor op die samenhopingen van voormalige zee-voortbrengzels, die thans de schulphopen van de omtrekken van Maastricht vormen.

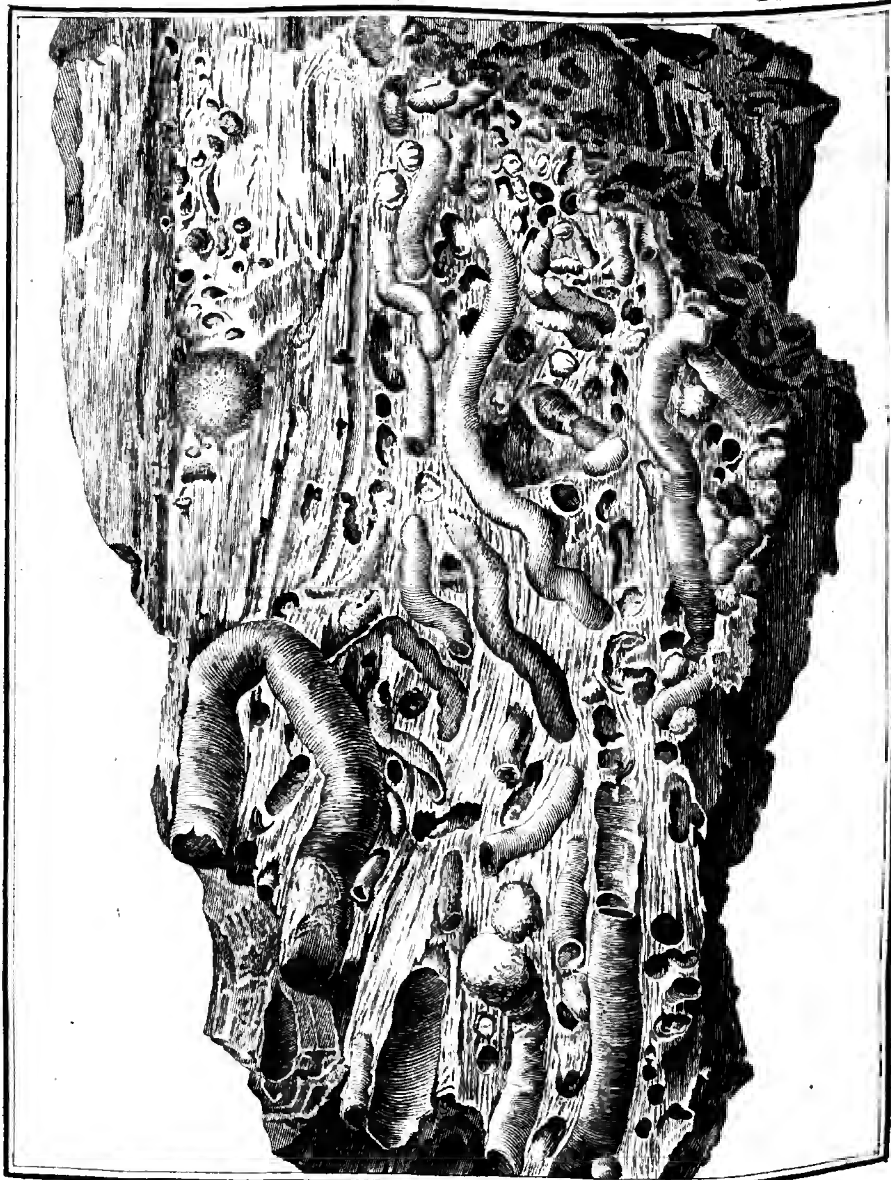
Meer gehecht aan de waarheid, dan aan mijn gevoelen, heb ik gemeend den kundigen LATREILLE, die zich bijzonder op dit onderwerp heeft toegelegd, en over het geheel in de kennis van vele andere delen der natuurlijke historie

 zeer

zeer geoefend is, hierover te moeten raadplegen, en ik voeg hieronder met dank de aantekening, die hij, na verscheiden dezer krabben aandachtig te hebben onderzocht, mij wel heeft willen aanbieden (*).

(*) De vergelijkende beschouwing der poten van de krab, afgebeeld op de XXXIIste plaat der natuurlijke historie van den St. Pieters berg bij Maastricht, derzelver kromming en richting, de algemene en standvastige afwezigheid van andere delen des lighaams, bewijzen naar mijn inzien genoegzaam, dat deze krab tot de soort behoort, die *Bernard l'Hermite* genoemd wordt, en die zich ophoudt in eenkleppige schulpen, waarvan zij zich meester maken. De soort, waartoe deze behoord heeft, komt zeer nabij aan den meest gemenen *Pagurus Bernhardus*. Hier zo wel als in den anderen is de rechter schaar de sterkste, de gedaante van dezelve is in beiden dezelfde. Het enig onderscheid bestaat eenvoudig in een groter aantal van scherptens, en ene verlenging der vingers, welke hier iets langer zijn dan in den *Pagurus Bernhardus*. De bovenste graat van de hand heeft zelfs enige kleine scherptens, die men niet waarneemt in die van Maastricht. Doch men voelt ligt, dat dit soort van scherptens gemaklijk afgesleten kan zijn, en dat zij ook minder kenbaar zijn in jonge krabben, zelfs die niet gegraven zijn. In het Nationaal Muséum van natuurlijke historie bevinden zich vele krabben van het meergenoemde geslacht in de *Buccinum undatum*. (get.) LATREILLE.

KEI-



Kalkachtig hout van BOORWORMEN *doorboord.*

KEIACHTIG VERSTEEND EN VAN DE BOOMWORMEN DOORBOORD HOUT.

PLAAT XXXIII.

De St. Pieters berg bevat vooral in dat gedeelte, dat naar den kant van de rivier gekeerd is, veel verſteend hout, dat lang in de zee moet gedreven hebben, waar de boorwormen zich 'er in dien tijd meester van gemaakt, en het met gaten doorboord hebben.

Dit hout, waarvan men ſtukken vindt, die meer dan 200 ponden wegen, is overgegaan in den ſtaat van harde kei, witachtig grijs van kleur, deszelfs houtvezelen zijn volmaakt bewaard gebleven in verſcheide ſtukken, terwijl in anderen bijna alle ſporen, ten bewijze, dat het eertijds tot het planten-rijk behoord heeft, verdwenen en door een keiachtige ſtof, meer of minder zuiver en doorſchijnend, vervangen zijn. In beide gevallen echter zijn de langwerpige bogtige en ronde openingen, door de boorwormen gemaakt, zeer duidelijk.

Deze openingen zijn dikwijls ledig gebleven, en 'er worden gevonden, die meer dan negen

lijnen in de diameter wijd en zes duimen, of somtijds nog meer, lang zijn. Men onderscheidt te midden van de keiachtige massa nog de gedeeltelijk versteende stof van de schulpachtige schede der boorwormen. Somtijds vindt men in de buis soorten van schotjens. Eindelijk onderscheidt men 'er sommigen, die het best bewaard zijn, waarvan het bovenste gedeelte rond en veel dikker is dan het buisachtige gedeelte, het geen hun veel overeenkomst geeft, met de echte *Fistulanen* welker onderscheidend kenmerk is, dat zij altijd aan enen kant gesloten zijn.

Onder de *Fistulanen*, wanneer het eind gevormd is als de knop van een knods of rotting, wordt dit de *Fistulana clava* de *Masse de Ceylan* genoemd, (*Encyclopédie pl.* 167. *fig.* 17 *en* 22) terwijl zij bij LA MARCK den naam van *Fistulana lagenula* dragen, wanneer zij de gedaante van een retort of flesch hebben (*Encyclopédie* pl. 17. fig. 23).

Ene derde soort, die maatschappelijk leeft, is de *Fistulana aggregata*. Zie GUETTARD, tom. III. pl. 70. fig. 6 en 9. Eindelijk vindt men in Champagne nog ene vierde soort gegraven, waarvan het opgeblazen en gegroefde hoofd gelijkt naar ene soort van muil; dit is de *Fistulana persónata* van LA MARCK. 'Er zijn

waar-

waarſchijnlijk nog andere ſoorten, het zij in de zeeën, het zij gegraven, die nog niet beſchreven zijn.

Het is te denken dat de ſchulpdieren, die het hout, dat men te Maaſtricht vindt, doorboord hebben, eerder ene ſoort van Fistulanen, dan van boorwormen geweest zijn: deze twee geſlachten zijn zo gelijkvormig, dat het misſchien gepast zoude zijn 'er een geſlacht van te maken, dat men vervolgens in onderdelen ſplitſen kon.



NU-

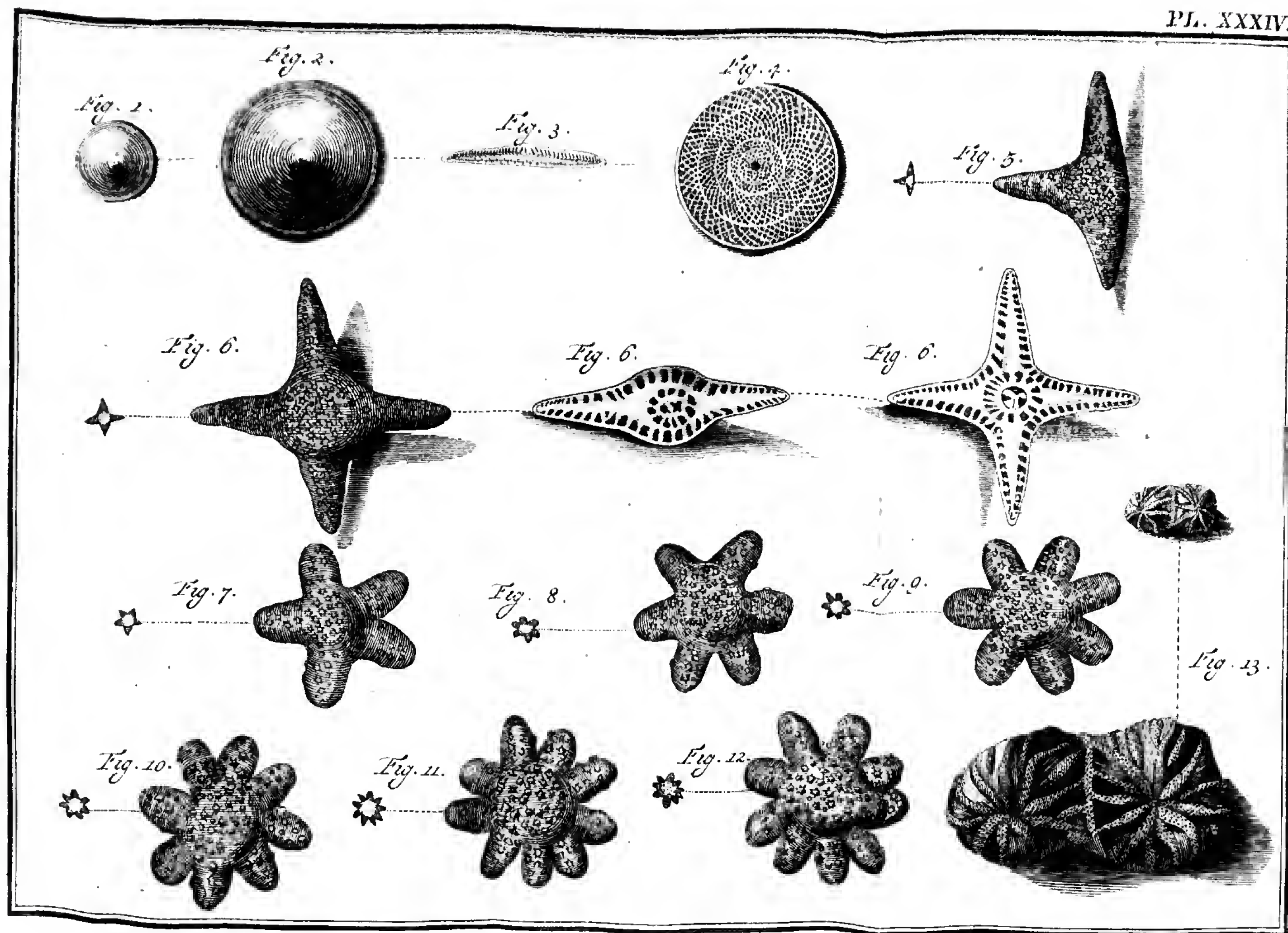
NUMISMALEN EN MADREPOREN.

PLAAT XXXIV.

De natuurkundige G. A. DE LUC, van Geneve, heeft in het *Journal de physique* ene verhandeling uitgegeven over de *Numismalen*, waarin hij een nieuw en onbekend gevoelen voordraagt over deze zonderlinge opgegraven ligchaamen. Hij beschouwt dezelve als zeer nabij komende door hun maaksel aan het zogenaamde meerschuim, *os sepiae*, en hij gelooft, dat zij wel voortgekomen kunnen zijn van soortgelijke *Molusca's*, waarvan deze *Numismalen* het binnenste been zouden gevormd hebben.

FORTIS heeft enigen tijd daarna, in het zelfde *Journal de Physique*, tom. LII. pag. 106. enen gewigtigen brief uitgegeven, aan den Heer HERMANN, Hoogleeraar in de natuurlijke historie te *Strasburg*, over de *Numismalen* van *Grignon* en de hoeve van de Orme, agt mijlen van Parijs, zo wel als over verscheiden andere soorten en verscheidenheden van het zelfde voorwerp, die gevonden worden in een stuk marmer uit het Kabinet van BESSON te Parijs.

FOR-



NUMISMALEN en MADREPOREN uit den S.t PIETERS BERG.

FORTIS heeft bij zijnen brief ene goed gegraveerde plaat gevoegd, waarop hij enige der *Numismalen* heeft doen afbeelden, welke hij voornemens is binnen kort uittegeven in een der delen van zijne *Memoires sur l'histoire naturelle de l'Italie*, die onder de pers zijn, en die ongetwijfeld even gretig zullen ontvangen worden, als zijne overige werken.

Ik beklaag mij zeer, dat dit schone werk niet in het licht is verschenen, voor de uitgave der natuurlijke historie van den berg van Maastricht, wijl ik als dan vele daadzaken daaruit zou hebben kunnen ontlenen omtrent ene delfstof, waarvan de soorten menigvuldig zijn, en waarvan de stellige bepaling mij nog zeer moeilijk voorkomt.

FORTIS leert ons in zijnen brief, dat hij, ondanks zijne geringe neiging voor het vormen van nieuwe woorden, echter gemeend heeft aan de *Numismalen*, die ook *Linzenstenen*, *lenticulaires*, genoemd worden, wanneer zij klein zijn, den naam van *Discolithes* te moeten geven, *uit hoofde*, zegt hij, *dat de schijfachtige gedaante, en de steenachtige stof, de twee enige onderscheidende standvastige kenmerken zijn, die gemeen zijn aan alle de soorten en verscheidenheden van dit geslacht.*

Doch het komt mij voor dat FORTIS, die den

den moed gehad heeft zich tegen de barbaarſche woorden te verzetten, waaronder men ſchijnt gezworen te hebben de wetenſchappen te verſtikken, had moeten in het oog houden, dat de benaming, door hem ontworpen, en welke indedaad noch den ſmaak noch het oor beledigt, niet toepasſelijk is dan op de *Numismalen* in den ſtaat van verſtening; zo dat, wanneer men immer in zee dergelijke voorwerpen vinden mogt, men nog een' anderen naam zou moeten uitdenken om die te onderſcheiden, daar de benaming van *discolithe* in dat geval op de voorwerpen niet pasſen zou (*).

Ik

(*) Ik heb op de *Corallina officinalis* van LINNEUS (*la Coralline vermifuge de Corſe*) kleine losſe zee-polijpen gevonden, zo na bij komende aan de Numismalen, dat men zich niet onthouden kan dezelve anders dan tot het zelfde geſlacht behorende te beſchouwen: wanneer men zich deze voorwerpen bezorgen wil, moet men die zoeken op den grond van de kisten of zakken, waarin men aan de drogisten de *Corallina officinalis* overzendt. Men zal 'er niet alleen deze ſoort van *Numismalen*, maar ook alle de kleine ſchulpen, door JANUS PLANCUS beſchreven, vinden. Het is de natuurkundige SIONNET van Lyon, die het eerst op het denkbeeld gekomen is om kleine ſchulpen voor het vergrootglas uit de Middellandſche zee op de *Corallinae officinales* te zoeken.

Ik zoû dus liever zien dat men de benaming van *Numismale* behield, of zelfs die van *Linzenſtenen*, *lenticulares*, omdat de ſchriften der oude natuurkundigen en de tijd die als het ware gewettigd hebben. Nog minder neem ik de benaming van *Camerine* aan, welke BRUGUIERE aan de Numismalen gegeven heeft uit hoofde van derzelver kleine kamertjens. Zie de *Encyclopédie Hiſtoire naturelle des vers*, *tom.* 1. *p.* 395. LA MARCK heeft dus zeer wel gedaan die benaming te veranderen, en de oude gedeeltelijk te herſtellen, door dit voorwerp ene *Nummuliet* te noemen. Doch het is nog beter den naam van *Numismale* te behouden, omdat ook de benaming van *Nummuliet* niet dan op verſteende voorwerpen toepasſelijk is.

„ Deze ſtenen," zegt BRUGUIERE „ zijn „ echte ſchulpen, het geen bewezen wordt door „ hunne regelmatige gedaante en vorm, en vooral „ door de gekamerde ſpirale buis, welke zij van „ binnen hebben, en door de opening van deze „ buis, die zich op derzelver boord eindigt, „ even als in de *Ammonieten* en *Nautilusſen*. „ Men vindt dezelve in kalkachtige gronden vermengd met andere zee-ſchulpen, welker aart „ niet twijfelachtig is, en ziet 'er dikwijls het „ zelfde bij plaats hebben, dat bij die ſchulpen

„ waar-

„ waargenomen wordt, als daar zijn aan de op-
„ pervlakte gehechte wormbuizen of kleine prik-
„ jens, die uit dezelfde oorzaak moeten afgeleid
„ worden." *Encyclopedie, Histoire Naturelle des vers, tom.* I. *p.* 396.

La marck houdt het voor even ontwijfelbaar dat het schulpen zijn, daar hij 'er zijn 89ste geslacht van maakt, onder den naam van *Nummuliet*, met de volgende beschrijving: „ het
„ is ene linzen- en schyfvormige schulp met
„ eenvoudige vercierselen, alle de draajingen
„ bedekkende, met vele kamertjens door schuin-
„ sche tusschenschotjes afgesloten, en ondoor-
„ boord." *Systeme des animaux sans vertebres*, pag. 101.

Ik beken openhartig dat ik 'er vele zwarigheden in zie, om deze zee lighamen (want als zodanig beschouw ik dezelve) onder de schulpen te rangschikken, en nog grotere om ze te beschouwen als beentjens, toebehoord hebbende aan *Mollusca's* van het geslacht der zeekatten, of van enig ander dergelijk geslacht. Ik zou veel eer overhellen, om ze te beschouwen als ene soort van polijpen, op zich zelven bestaande, en steen of kalkachtig, gelijkende naar *Madrepores*, en la marck heeft deze waarheid zo wel gevoeld, dat hij, opgewekt door de gelijkheid, de

de platte, enigſints holle en bijna papierachtige *Numismale* van Grignon, dezelfde, die FORTIS in den aangehaalden brief heeft doen afbeelden onder fig. 1, 2 en 3, gekozen heeft, om die uit het geſlacht der Nummulieten te nemen, en 'er een bijzonder geſlacht van te vormen, onder de vaste en met ſtralen voorziene *polypen*, en bijna in enen rang met de *Rétépores.* Hij maakt 'er het 19de geſlacht der Polijpen van, pag. 376, waaraan hij den naam van *Orbitulieten* gegeven heeft, en welke FORTIS beſchouwt als ware *Discolieten*, dat is te zeggen, als dunne en broze *Numismalen.*

Ik ſchort mijn beſlisſend oordeel op, tot het werk van FORTIS in het licht zal gekomen zijn; het is waarſchijnlijk dat zijne lange naſporingen, zijne geoefendheid en grote kunde in onderſcheiden takken van de natuurlijke hiſtorie hem in ſtaat zullen geſteld hebben, om dit moeilijk raadzel op te losſen. Ik meende, in afwachting van zijn werk, de nieuwſte gevoelens der natuurkundigen over de *Numismalen*, alhier te moeten bij elkander brengen, daar ik geſproken had over die, welke men in de omtrekken van Maaſtricht vindt.

Fig. 1. is de *Numismale* van den St. Pieters berg, in hare natuurlijke grootte afgebeeld;

met een zeer klein tepeltjen in het midden-punt.

Fig. 2. het zelfde voorwerp vergroot.

Fig. 3. het zelfde voorwerp doorgesneden, en fijn geslepen met behulp van een slijpsteen, ten einde de dwarsche plaatsing der kamertjens te kunnen zien.

Fig. 4. het zelfde voorwerp van voren gezien, zorgvuldig geslepen en glad gemaakt, ten einde de schikking der kamertjens, en het geheel daarvan te kunnen overzien. Deze *Numismale*, als niet gevormd zijnde door schuinsche tusschen-schotjens, zou volgens LA MARCK onder de *Orbitulieten* behoren.

Men vindt eene andere veel kleindere *Numismale* in de omtrekken van Maastricht, die men tot de Linzenstenen zoude kunnen brengen, daar zij niet groter is dan eene kleine lins. Ik bezit 'er meer dan vijfhonderd, die op weinig na bijna allen van dezelfde grootte zijn; hare buitenste oppervlakte is hobbeliger dan die van fig. 1. Wanneer men ze met een sterk vergrootglas in de zon of op het midden van den dag waarneemt, ziet men dat deze kleine rondachtige knubbeltjens niet toevallig, maar een gevolg van de bijzondere wijze van bestaan van deze soort van *Numismale* is. Men ziet op zij van deze

te

tepeltjens, die zeer digt aan elkander ſtaan, zekere ingeſtokene punten, welke aan deze oppervlakte het voorkomen geven van zekere *Madreporen* van een gekorreld zamenweefzel. Wanneer men deze *Numismalen* aan ene zijde op enen ſlijpſteen ſlijpt, en zich van water in plaats van olie bedient, ontdekt men de binnenſte celletjens, die als het ware door een weefzel gevormd worden. Wanneer men ze nog duidelijker zien wil, behoeft men ſlechts op de geſlepen zijde enen droppel inkt te laten vallen, en wanneer de inkt wel opgedroogd is, de Numismale nog eens zagt, en met ene ligte hand over den ſteen te ſtrijken, om het buitenſte zwart weg te nemen; in welk geval alle de punten, die den inkt behouden hebben, op een' witten grond zigtbaar worden, en de inwendige vorming zich door middel van deze kleine proef, volkomen vertoont, van welke men zich tot ontdekking van het inwendig maakſel van vele broze delfſtoffen met vrucht bedienen kan.

Fig. 5 en 6. zijn geſternde Polypen door KNORR beſchreven, onder den naam van ſterren (*étoiles marines*), zie tom. III. pag. 158. pl. VI*. fig. 8 en 16, waar de voorwerpen tamelijk goed gegraveerd zijn. Hij heeft 'er ſtukken van afgebeeld, doch twee, waarvan het ene agt,

het andere negen ſtralen heeft, zijn naauwkeurig afgetekend.

Daar mijne naſporingen op de plaats zelve mij ene menigte van deze ſoort van voorwerpen met menigvuldige verſcheidenheden heeft opgeleverd; heb ik, met veel naauwkeurigheid en zorgvuldigheid, alle, die mij waardig toeſchenen om gekend te worden, doen afbeelden. Men vindt 'er van twee kleuren. Sommigen zijn van een fraai wit, anderen van ene okerachtige goudgeele kleur. De 5de figuur vertoont ene van die *polypen*, die niet meer dan 3 punten of ſtralen hebben; zij is eerst in hare natuurlijke grootte, daarna vergroot volgens het vergrootglas afgebeeld. De 6de figuur is ene zeer regelmatige van de zelfde ſoort, en heeft vier punten, overdekt door ene menigte van kleine meer of minder regelmatige bolligheden. Het zelfde voorwerp, door midden geſneden, vertoont ons de dwarsſche gedaante, en de plaatſing der celletjens, terwijl het, over zijne gehele oppervlakte geſlepen ons de ſchikking der celletjens en de plaatſing der binnenſchotjens over het geheel zien doet.

Fig. 7. heeft vijf rond toelopende ſtralen.

Fig. 8. is het zelfde voorwerp met zes ſtompe ſtralen.

Fig. 9. heeft zeven ſtralen van dezelfde gedaante.

Fig. 10.

Fig. 10. hetzelfde met agt ſtralen.

Fig. 11. hetzelfde met negen ſtralen.

Fig. 12. hetzelfde met negen ſtralen, te gelijk met een tiende, die een der voorgenoemde dekt. LA MARCK, aan wien ik deze fraaije kleine gegraven polypen heb medegedeeld, heeft 'er een geſlacht van gemaakt onder den naam van *Siderolict*. Het is zijn twintigst geſlacht der *Polypen* met ſtralen, en hij onderſcheidt die van Maaſtricht met den naam van *Siderolite Calcitrapoïde*.

Fig. 13. ſchijnt ene dubbelde verſteende *Alcyon* of ene bijzondere en onbekende *Madrepore* te zijn; zij is eerst in hare natuurlijke grootte, daarna, zo als zij zich door het vergrootglas vertoont, afgebeeld.

Alle de tekeningen voor deze plaat zijn vervaardigd door den heer OUDINOT, een' der ſchilders van het Muſeum van natuurlijke hiſtorie, die ene bijzondere geſchiktheid heeft, om met de ſtipſte naauwkeurigheid, voorwerpen, volgens het vergrootglas af te beelden, en een volmaakt ſchilder is voor Kapellen en andere Inſecten.



MADREPORIETEN VAN ONDERSCHEIDEN SOORTEN.

PLAAT XXXV.

Fig. 1. Ene *Méandriet*, waarvan de wedergade onbekend is.

LA MARCK heeft zijn 11de geslacht der Polijpen met stralen, gemaakt uit de *Madrepora méandrites*, afgebeeld in het schone werk van SOLANDER en ELLIS, pag 161. pl. 48, fig. 1. De Méandriet van Maastricht behoort tot dit geslacht. LA MARCK met reden de natuurlijke Polijpen van de versteende willende onderscheiden, heeft zijn geslacht den naam van *Méandrine* gegeven, dien van *Méandrite* voor hetzelfde voorwerp in den versteenden staat bewarende, doch ik zou liever den naam van *Méandre* gekozen hebben, die meer Fransch is, een genoegsaam denkbeeld van de zaak geeft, en even gemaklijk in dien van *Méandrite* kan veranderd worden; terwijl de benaming *Meandrine* de betekenis niet even duidelijk kenbaar maakt, en ons op de benaming van *Meandrinite* in plaats van *Meandrite* brengen moet. Men zal mij misschien een' te groten be-

Fig. 1.

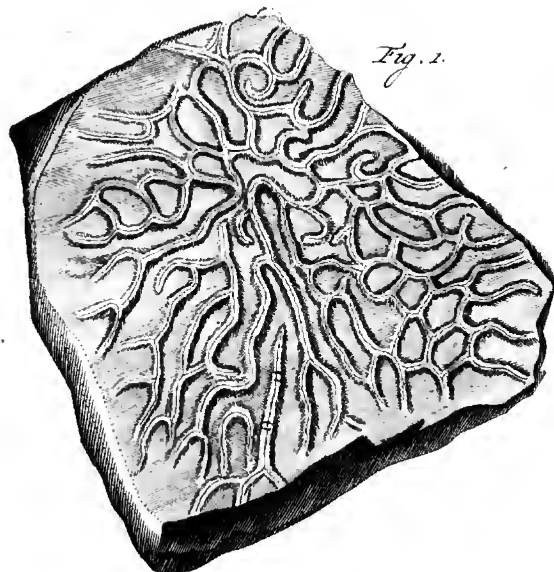


Fig. 2.

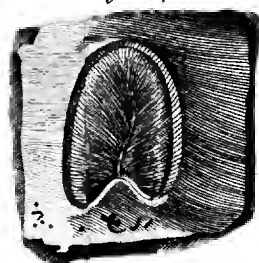


Fig. 3.



Fig. 4.



Fig. 5.



B. de Bakker, fec.

MADREPOREN van verschillende soorten.

berisper van woorden vinden, doch men moet het in den tegenwoordigen gang van zaken van zelve worden. Welhaast zal men gene Griekſche woorden meer kunnen vinden, en wij moeten vrezen, dat men misſchien tot het Hebreeuwsch of Arabisch zal overgaan. Indien LA MARCK buiten ſtaat was, dit te verbeteren, ik zoude 'er niets van zeggen, doch hij heeft te veel invloed op de wetenſchappen, en daar hij met mijne gronden volkomen inſtemt, voegt het niet, dat hij zich onwillekeurig door ſlegte voorbeelden laat mede ſlepen.

Fig. 2. Ene *Polijpe* in de gedaante van een blad, van ene wonderbare ſchoonheid en regelmatigheid; de blaadjens zijn zeer ſijn en ſpreiden zich, open gaande, van het middenpunt naar den omtrek. Wij kennen nog niets dergelijks, en het is ene onuitgegevene ſoort. Zij moet volgens de rangſchikking van LA MARCK in het geſlacht der *Agarices*, het 13de der Polijpen met ſtralen, pag. 373. geplaatst worden.

Fig. 3. Ene *Madreporiet* met zijdelingſche takſchietingen, die bijna gelijk zyn. Zij komt nabij aan de *Abrotanoïde (Epi de plantain)* en is dezelfde, die men bijna overal op de Antilles vindt. Ene zeer gelijkende ſoort wordt in de marmergroeven van *Marquiſe*, veranderd in

 kalk-

kalk-ſpath, gevonden. Deze *Madreporiet* van Maaſtricht behoort tot het geſlacht *Madrepore* van LA MARCK. (Genre 9. pag. 371.)

Fig. 4. Ene *Fungiet*, uitgezet in de gedaante van een' kelk of trechter. Haar inwendig maakzel, uit op elkander liggende plaatjes beſtaande, doet haar natuurlijk onder de *Fungies* van LA MARCK, Genre 7. pag. 369. plaatſen; doch haar uitwendige oppervlakte, waarop men overal geſternde lugtgaatjes waarneemt, ſchijnt deze rangſchikking te verhinderen. Ook hier vindt het geval plaats, om te zeggen, dat wij moeten wachten, tot onze rijkdommen en zee-voortbrengſels vermenigvuld zijn, om in ſtaat te zijn een goed geregeld ſamenſtel te vormen. Dit is de langzame loop en voortgang der wetenſchappen. Doch in afwachting daarvan, bewijst men dezelve dienst, en maakt men het werk gemakkelijker, door nieuwe voorwerpen goed af te beelden, en de plaats aan te duiden, waar zij zich bevinden.

Fig. 5. Ene zeer ſchone *Milleporiet*, als ene gedraaide kolom, afgebeeld in haren natuurlijke ſtaat; hare lugtgaten, bijna vierkant van gedaante vertonen zich in het uitſpringend en gedraaid gedeelte van de kolom. Wij zien ook hier, dat er bijna geen kunstwerk is, waarvan ons de na-

tuur

tuur het oorſprongelijke niet aanbiedt; zo onuitputlijk is zij in hare middelen en gedaantens, indien zij al in de bewerktuigde lighamen alle wijzen van beſtaan, van de ſchoonſte, volkomenſte en gemaklijkste tot de vreemdste, zonderbaarste en ſchijnbaar gebreklijkste niet heeft uitgeput.

Deze *Milleporiet* kan gebragt worden onder het 14de geſlacht der polypen met ſtralen van LA MARCK. Zij is nergens afgebeeld. GUETTARD heeft in zijne *Memoires*, *tom.* III, *pl.* 31. *fig.* 29. ene kleine *Madreporiet* uit de omtrekken van Tours doen afbeelden, die men niet met de onze verwarren moet.

Die van GUETTARD heeft naauwkeurig de gedaante van een ſpiraalsgewijze opgerold lint, terwijl die van Maaſtricht die van ene echte gedraaide kolom heeft.

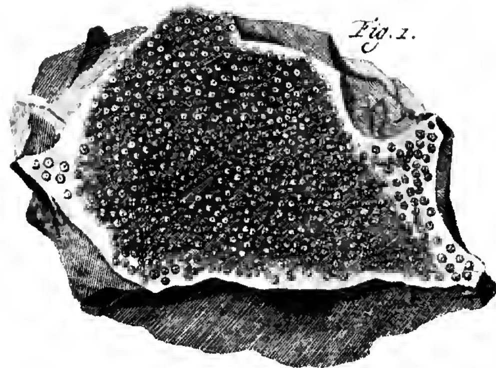


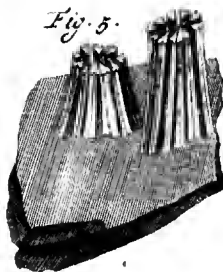
MADREPOREN EN ANDERE GEGRAVEN POLIJPEN.

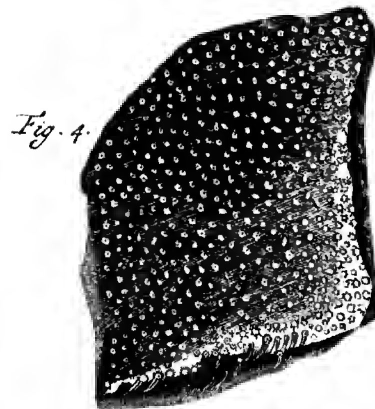
PLAAT XXXVI.

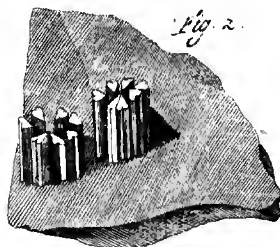
Fig. 1. is ene ſoort van *Aſtroït* met als het ware uitſpringende ſterren, die zich bijna het vierde deel van ene lijn boven de oppervlakte, welke een gedeelte van het voorwerp uitmaakt, en deze ſterren tot grondſtuk dient, verheffen. Wanneer men met behulp van een ſterk vergrootglas oplettend deze ſoorten van ſterachtige bolligheden onderzoekt, vindt men, dat dezelve gevormd zijn van zeven geſtreepte ſtralen, waarvan de bovenſte ſnede de gedaante van een hart heeft, zodat de ſter beſtaat uit de vereniging van deze zeven hartvormige takken, die zich vertonen, gelijk ik ze volgens het vergrootglas onder fig. 2 heb doen afbeelden, waar dezelve zeer naauwkeurig gegraveerd zijn naar ene volmaakt gelijkende tekening van OUDINOT.

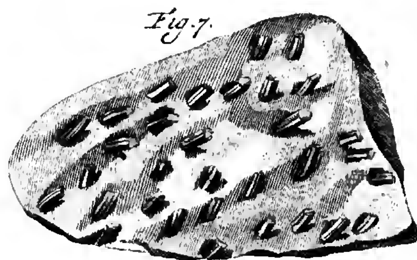
Dit zonderling en ſtandvastig maakzel van dit ſoort van Polijpen zoude ons misſchien het recht geven, om 'er een bijzonder geſlacht van te vormen, en dit nog te meer, daar men in de vol-

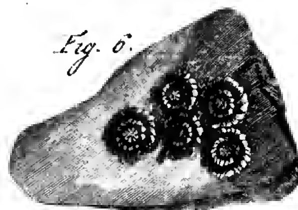














B. de Bakker, fec.

MADREPOREN.

volgende ſoort, die tot het zelfde geſlacht behoort, zien zal, dat dit kenmerk van bijeengevoegde hartvormige ſtralen ſtandvastig is; doch daar ik hier niet bedoele een leerſtelzel voor te dragen, moet ik mij bepalen om zorgvuldig en naauwkeurig het groot getal van nieuwe en onuitgegeven ſoorten te beſchrijven, welke ik met al die ſtiptheid heb laten aftekenen en graveren, die dit ſoort van voorwerpen vorderen.

Fig. 3. de langwerpige en regelmatige gedaante van deze *Polijpe*, haar naauwer toelopen naar beneden, hare gelijkvormigheid met een' zeer groten punt van een' zee-appel, uit de ſoort, bekend onder den naam van Joodſchen ſteen (*pierre judaique*), de geregelde bloemachtige verſierſels, die zich aan alle kanten van de oppervlakte vertonen, maken deze *Madreporiet* tot een der bijzonderſte voortbrengſels van dit geſlacht. De breuk, die zij aan den voet heeft, die ons toelaat, haar inwendig maakzel waar te nemen, kan geen twijfel omtrent haren oorſprong overlaten: dit gehele lighaam is het werk der Polijpen.

Fig. 4. Ene *Astroït* veel gelijkende naar die van fig. 1, doch daarin met dezelve verſchillende, dat de ſterren dieper in het lighaam van dit voorwerp zijn doorgedrongen, dat

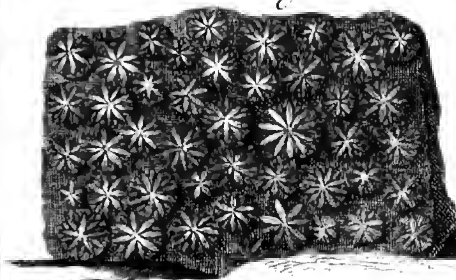
zij

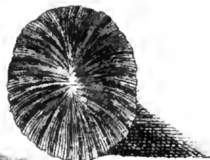
zij een weinig minder tot elkander komen, en bovenal dat zij in tien takken of ſtralen verdeeld zijn, die in plaats van rechtſtandig en evenwijdig geplaatst te zijn de ene naast de andere, een breder voetſtuk, in de form van ene ſchoof hebben, gelijk dit zigtbaar is in fig. 5, volgens het vergrootglas afgebeeld.

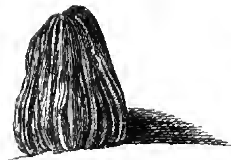
Fig. 6. *Astroït* in de form van ene roos, zeer ſchoon en regelmatig, doch van ene nieuwe en onuitgegevene ſoort.

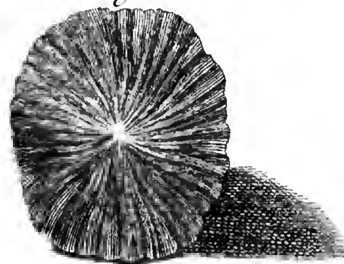
Fig. 7. Men is zeer verlegen om deze zonderlinge *Polijpe* ene bepaalde en geſchikte plaats aan te wijzen. Zij beſtaat uit kleine cijlindervormige bundels, die zeer gebogen en als het ware leggende zijn, omtrent als ene ſoort van hermelijndiertje. Het grondſtuk, waarop deze kleine gegroefde cijlinders rusten, of liever, waaruit zij voorkomen, met een ſterk vergrootglas onderzocht, vertoont ene menigte van kleine bolligheden, gelijk aan ene ſoort van zeer fijn ruig ſegrijn, die geen twyfel overlaten of dit niet het werk van Polijpen zij. Men vindt 'er drie en vier maal groter dan die welke hier afgebeeld is, doch de kleine bundels, die 'er uit voortkomen, zijn allen van dezelfde gedaante en grootte als die van het hier afgebeelde voorwerp.

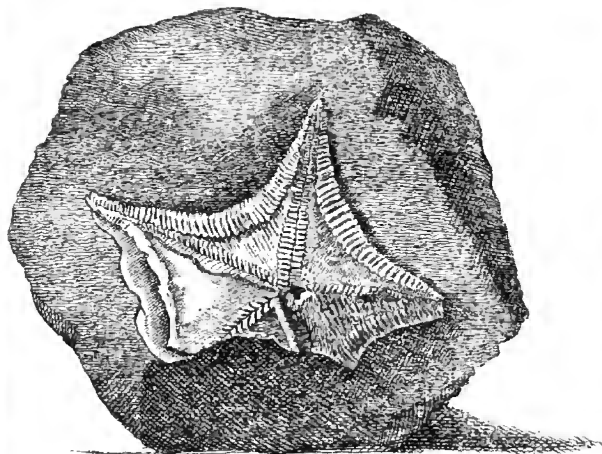
MA-

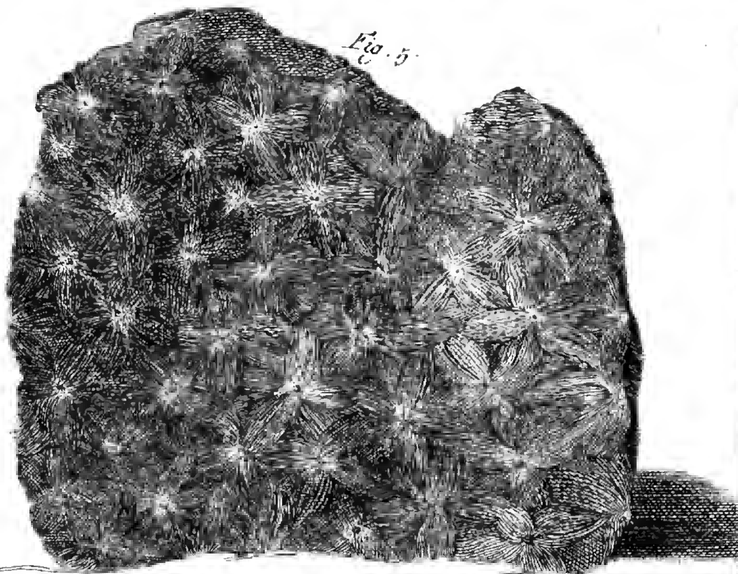












MADREPOREN en ene ZEE-STER.

MADREPORE EN ZEE-STER.

PLAAT XXXVII.

Fig. 1. Deze Polijpe moet gebragt worden tot het tiende soort der Polijpen met stralen van LA MARCK, waaraan de naam gegeven is van *Astrée*, *Astrea rotulosa*, pag. 371. van zijn *Systéme des animaux sans vertebres.* Zij heeft enige gelijkheid met de *Madrepore rotulosa*, die in het fraaie werk van ELLIS en SOLANDER, plaat LV, p. 166 gegraveerd is, vooral wanneer men die van Maastricht wilde beschouwen, als vormende de verhevenheid van den vorm, het geen onder sommige omstandigheden gebeurt, welke het bepalen der soorten en zelfs der geslachten moeilijk maakt, om dat men, het geen men hol moet vinden, verheven vindt.

Fig. 2, 3 en 4 vertonen drie *Fungieten.* Fig. 3 heeft de gedaante van ene peer, de twee overige die van een knoop. Allen moeten zij geplaatst worden in het zevende geslacht der Polijpen met stralen van LA MARCK, *Systéme des*

des animaux ſans vertebres, *pag.* 569, dat *Fongie*, *Fungia* genoemd wordt.

Fig. 5. Ene ſchone Astroïet, die door de plaatſing en gedaante van hare geſternde ſtralen in de manier van draadwerk, zeer nabij komt aan het voorwerp, op plaat XXXVI, fig. 3 van dit werk afgebeeld, doch daarin van het zelve onderſcheiden is, dat deze ene effene gedaante heeft, terwijl die van plaat XXXVI op zich zelve ſtaande, langwerpig is, de gedaante van een punt van een zee-appel, bekend onder den naam van Joodſchen ſteen, heeft, en gedragen ſchijnt te worden op een voetje.

Fig. 6. Zee-ſter of *Aſteriet*. De natuurkundigen weten, hoe zeldzaam de verſteende zeeſterren zijn. Deze, die nog vast zit aan den ſteen, had haar bovenst bekleedſel verloren, voor zij tot den verſteenden ſtaat overging, hetgèen een gedeelte van haar inwendig maakſel zigtbaar maakt; doch, wanneer men haar oplettend nagaat, en met verſcheiden zee-ſterren in den natuurlijken ſtaat vergelijkt, ziet men zeer wel dat zij gebracht moet worden tot het ſoort, dat onder den algemenen naam van *Patte d'oie* bekend is, in de zeeën van Africa gevonden wordt, en nog niet lang geleden door CUVIER

ook

ook in de zee van Havre ontdekt is; hetgeen bewijst dat deze ſoort in meer dan ene zee leeft. DENIS MONTFORT heeft in zijne verzameling ene verſteende zee-ſter gelijkende naar die van Maaſtricht, en ene twede, die daardoor van deze onderſcheiden wordt, dat hare ſtralen veel langer zijn.

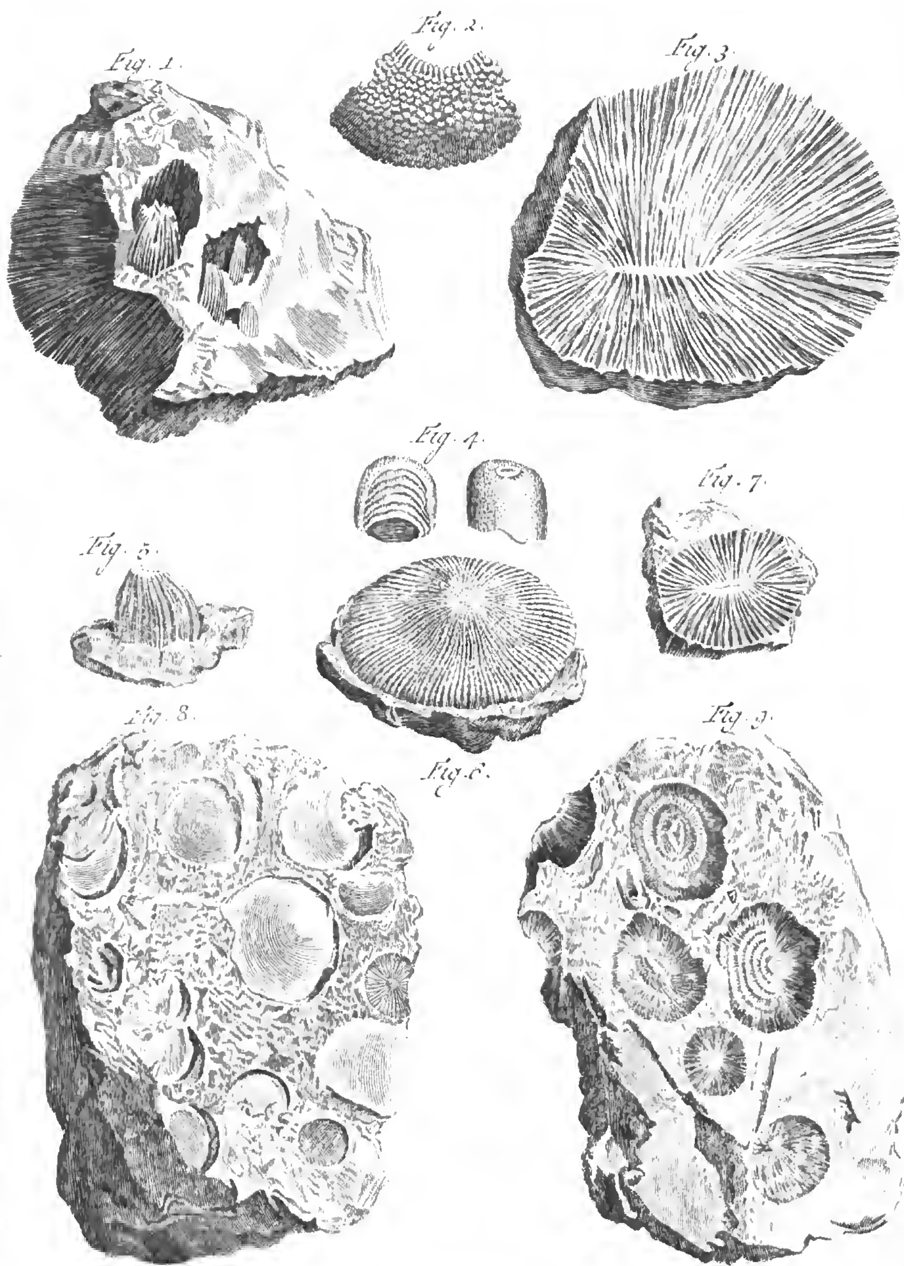


FUNGIETEN.

PLAAT XXXVIII.

Fig. 1. De ſoort van Fungiet, die hier afgebeeld is, in den ſteen, die haar bevat, is zo veel te meer onze opmerking waardig, daar zij zich als het ware genesteld bevindt in ene holligheid, welke alleen het gevolg is van de holle gedaante dezer *Polijpe*, overdekt met ene ſoort van plaatachtig bekleedzel, dat gemeenſchap heeft met de plaatjes, die den pit vormen. Het ſchijnt dat deze zonderlinge ſoort, waarvan wij de wedergade niet kennen, gezellig leefde, daar men deze lighamen gewoonlijk digt bij elkanderen vindt, in dezelfde ſtukken van ſtenen, die dezelve bevatten, gelijk men dit zien kan uit de proef, die ik 'er van heb doen afbeelden. Fig. 5. vertoont deze zelfde *Fungiet* op zich zelve en buiten die ſoort van koker, waarin zij zich gewoonlijk beſloten bevindt. Men kan ze rangſchikken onder het geſlacht *Fongie* van LA MARCK.

Fig. 2. Stuk van ene Polijpe, die zeer zonderling is, daar zij uit ene vereniging van kleine cij-



FUNGIETEN.

cijlindricke, langwerpige, kleine en cirkelvormig aan elkander gevoegde lighaampjes bestaat.

Fig. 3 en 7 zijn twee *Fungicten* van de zelfde soort, schoon die van N. 3 veel groter, en ouder is; zij gelijken beiden op de *Madrepora patella* van LINNEUS, SOLANDER en ELLIS, plaat XXVIII. fig. 1, 2 en op de *fungia patellaris* van LA MARCK, pag. 370.

Fig. 4 het bovenste gedeelte van deze Polijpe heeft in den eersten opslag enige gelijkheid met den kop van ene *Fistulane*, de *Fistulana clava* van LA MARCK, pag. 129. Doch wanneer men haar met het vergrootglas naauwkeuriger waarneemt, ziet men op hare oppervlakte menigvuldige, digt aan elkander gevoegde lugtgaatjes, die deze lighamen onder het geslacht der Madreporen of Polijpen brengen. Dit gevoelen verkrijgt nog meer grond, door het onderzoek der inwendige delen, waarvan de holligheden, zigtbaar gemaakt, doorboord zijn door ene buis of kanaal, dat van het binnenste gedeelte tot op de oppervlakte loopt, terwijl de holligheden, die men daarin waarneemt, dit zee lighaam doen beschouwen als ene gekamerde *Madrepore*, ten ware men 'er een bijzonder soort van *Orthoceratiet* uit maken wilde, doch het geslacht *Orthocerate*, *Orthocera* van LA MARCK, pag.

103, heeft nog zo veel onzekers en verwards, dat het voorzigtiger is, te wachten tot dat dit gedeelte, waarmede *Denis Montfort* het voornemen heeft zich bezig te houden, een weinig meer ontward is.

Fig. 6. De lagen of plaatjes van deze ſoort van *Fungiet*, uit een gemeenſchaplijk middenpunt voortkomende, komen in ene rechtlijnige richting naar deszelfs boorden. Zij zijn getand, en worden door ſchotjes van kleine dwarsſche plaatjes aan elkander gehouden. Dit laatſte kenmerk geeft dit voorwerp enige gelijkheid met ene kleine niet zeer gemene *Fungiet* in haren natuurlijken ſtaat, die in de gaanderijen van het Muſéum zo wel als in de verzameling van DENIS MONTFORT gevonden wordt, en die door niets anders van deze onderſcheiden is, dan door ene langwerpige verdieping in het midden, het geen uit ouderdom heeft kunnen ontſtaan; terwijl het gegraven voorwerp van Maaſtricht niet alleen deze diepte niet heeft, maar zelfs een weinig bol naar het midden is.

Fig. 8 en 9. LA MARCK heeft in zijn zesde geſlacht van de Polijpen, die geheel vast, ſteenachtig, en kalkachtig zijn, de rondachtige of elliptiſche Polijpen geplaatst, die van boven rond zijn of uit op elkander liggende plaatjes beſtaan,

ſtaan, van onderen daarentegen plat, en met cirkelvormige tot een middenpunt lopende lijnen voorzien zijn, gelijk de *Madrepora porpipa* van LINNEUS, *Amoen. Acad. tom.* IV. *p.* 91. *fig.* 5, welke door LA MARCK, p. 369. *Cyclotites numismalis* genoemd wordt. De voorwerpen van fig. 8 en 9, zitten nog in de ſteenachtige ſtof vast, en kunnen tot dit geſlacht gebragt worden. Fig. 8 vertoont het voorwerp van boven, en fig. 9 van onderen.

GEGRAVEN POLIJPEN.

PLAAT XXXIX.

Fig. 1 *a*. Deze fraaie verfteening, die men omgekeerd afgebeeld heeft, ten einde den voet te kunnen onderfcheiden, die 'er een gedeelte van uitmaakt, fchijnt behoord te hebben tot ene Polijpe van het geflacht der *Flustre*, Flustra van LINNEUS, LA MARCK, *Genre* 34. *p.* 383. Deze is gevormd in de gedaante van een' trechter, en door haren voet aan ene rots gehecht geweest; hare holte is gevuld met zand, voor een gedeelte quartzachtig. Hare lugtgaatjes zijn bijna allen vijf of zeshoekig.

Fig. 1 *b* vertoont een gedeelte der celletjes van hetzelfde voorwerp, zo als het zich door het vergrootglas vertoont. Men kan door dit middel, de menigte van gaatjes zien, die zich in het binnenfte dier celletjes bevinden, en die voor woonplaatfen of nestjes aan de Polijpen dienden, wier werk deze *Ceratophijte* is. Ik geloof dat dit voorwerp nieuw is, en heb het nergens afgebeeld of in natuur in ene van de rijke verzamelingen van Madreporen en andere

Po-

Fig. 1. a.

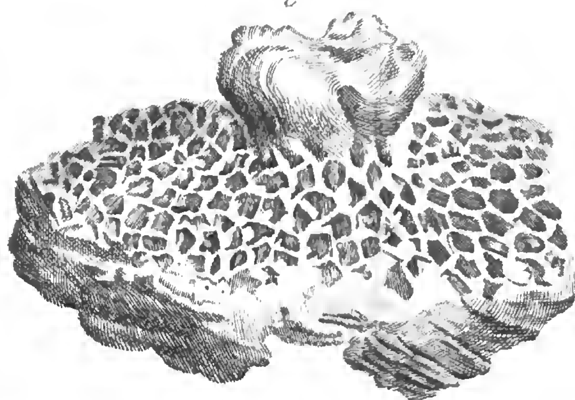


Fig. 1. b.

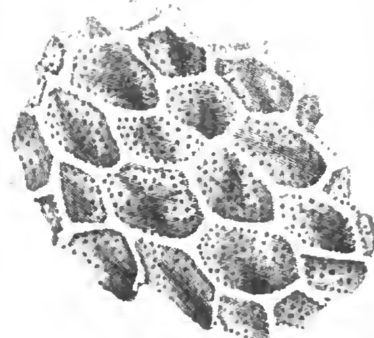


Fig. 2. b.

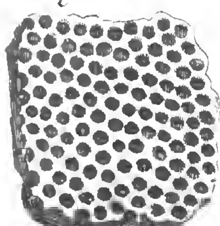


Fig. 2. a.

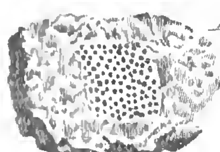


Fig. 3.

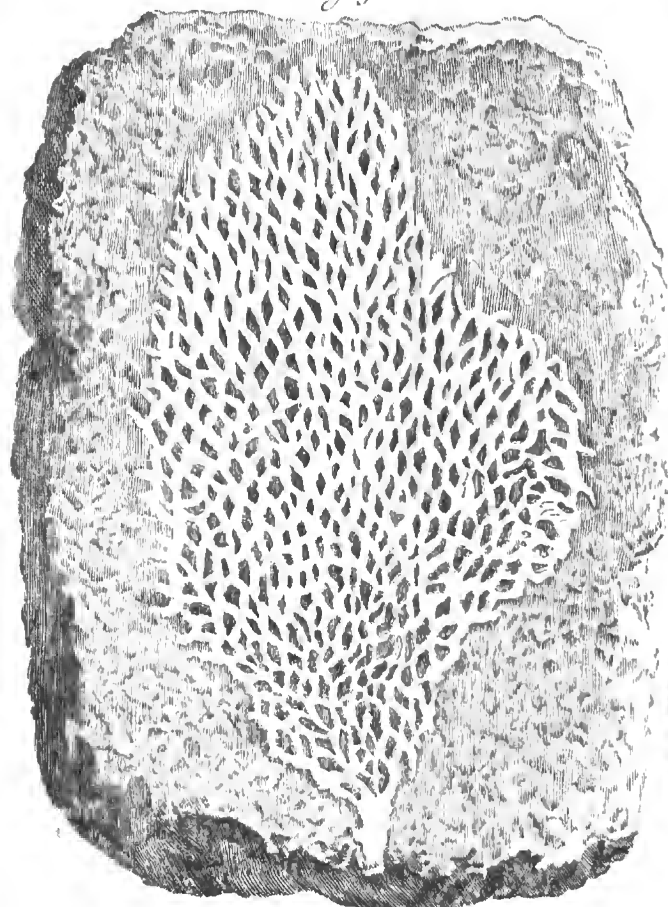


Fig. 6. b.

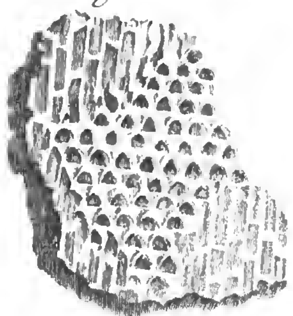


Fig. 6. a.

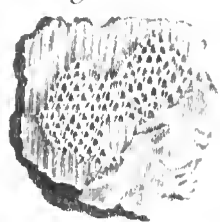


Fig. 4.

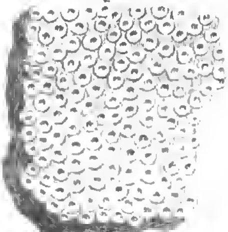


Fig. 5.

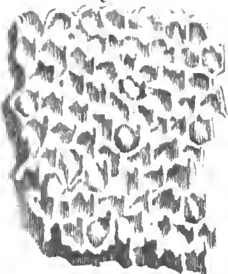


Fig. 7.

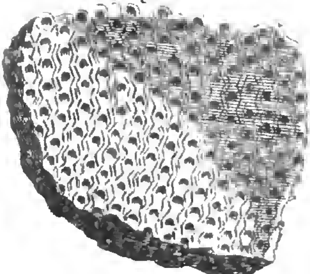


Fig. 9. a.

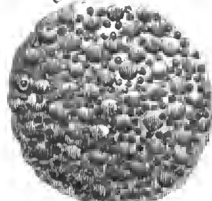
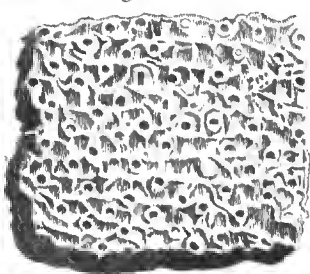




Fig. 9. a.

Fig. 8.



MADREPOREN EN RETEPORN.

polijpen gevonden die men te Parijs de gelegenheid heeft te onderzoeken, het zij in de gaanderijen van het Nationaal Muséum, het zij elders. Het zou mogelijk zijn dat dit lighaam tot ene *Gorgone*, *Gorgonia ceratophyta* van LINNEUS, behoord heeft.

Fig. 2*a*. Stuk van ene *Milleporiet* met ronde gaten, en zonder ster.

Fig. 2*b* het zelfde voorwerp, volgens het vergrootglas afgebeeld. Het zal wel moeilijk zijn ene menigte van zee-voortbrengzels die men versteend vindt, en die het werk van polijpen zijn, ene bepaalde plaats aantewijzen, tot zo lang een natuurkundige, even werksaam als ijverig, zich op onderzoekingen omtrent dit geslacht toelegt, en in staat is zich ene grote menigte van deze lighaamen, in hunnen natuurlijken staat, in verschillende zeeën verzameld, te bezorgen, om die vervolgens onder ene leerstellige rangschikking te brengen, en vooral om die met de allerstipste naauwkeurigheid door bekwame tekenaars te doen afbeelden. Eerst dan zal men in de mogelijkheid zijn om met zekerheid de menigvuldige woningen der polijpen te vergelijken, die, om zo te spreken, alle mogelijke wijzen van maakzel uitgeput hebben.

Fig. 3. Stuk van ene *Ceratophyte*, schoon be-

bewaard, en plat liggende op het lighaam, waaraan het vast zit, en dat uit kalkachtig zand, vermengd met ene menigte van kleine ſtukjes van ſchulpen en *Madreporen*, beſtaat. Het heeft vele gelijkheid met het voorwerp, dat ELLIS heeft beſchreven, plaat XXVI fig. A: en dat hij zee-waaijer, *Flabellum veneris* van LINNEUS, noemt, waaruit men vervolgens het geſlacht *Gorgone* gevormd heeft.

Fig 4. Ene geöogde *Milleporiet*, waarvan ieder lugtgaatje omringd is met een kleine cirkelvormige rand, het welk aan dezelve de gedaante van kroesjes geeft.

Fig. 5. Stuk van eene gegraven polijpe, die behoord ſchijnt te hebben tot ene *Fluſtra* met onregelmatige celletjes. Men ziet in verſcheiden van deze kamertjes ſpheervormige lighaampjes, die men op geen der bekende lighaamen kan te rug brengen, en die misſchien niets anders zijn dan de overblijfzelen van andere polijpen, die zich in de woningen van de eerſten genesteld hebben. Doch ik hield het voor zeer gewichtig zulke opmerkenswaardige en duidelijke bewerktuigde lighaamen te doen afbeelden, waarvan men misſchien in het vervolg wedergaden zoude kunnen vinden. Deze behoren tot de volmaking van de natuurlijke historie der ge-

gra-

graven voorwerpen, die in den St. Pieters berg van Maastricht gevonden worden.

Fig. 6*a*. Ene *Ceratophyte* in hare natuurlijke grootte afgebeeld.

Fig. 6*b*. hetzelfde voorwerp, zo als het zich door het vergrootglas vertoont, om des te beter deszelfs inwendig maakſel te kunnen onderſcheiden. Deze ſoort van zeekorst heeft enige gelijkheid met de *Fluſtra foliacea*, die op plaat XI fig. 8 van het ſchoone werk van ELLIS en SOLANDER is afgebeeld.

Fig. 7. Ene Milleporiet, merkwaardig door de plaatſing van hare ronde lugtgaatjes, die, als het ware, op ene ſoort van lint geplaatst zijn, waarvan zij de golvingen ſchijnen te volgen. Wij kennen niets onder de natuurlijke Milleporieten, dat met deze ſchikking enige gelijkheid heeft; doch, ik herhaal het, onze verzamelingen en kundigheden zijn nog te weinig omtrent deze voorwerpen gevorderd, om iets ſtelligs hieromtrent te kunnen bepalen.

Fig. 8. Soort van *Fluſtra*, welker onregelmatige celletjes, bijna in alle de punten van vereeniging, kleine gaatjes in de manier van ringetjes tot middenpunt hebben, die waarſchijnlijk tot woonplaatſen voor deze zonderlinge ſoort van Polijpen gedient hebben.

Fig. 9 a. Kleine *Milleporiet* in hare natuurlijke grootte.

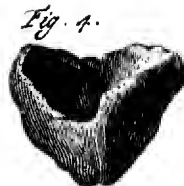
Fig. 9 b. het zelfde voorwerp vergroot; deszelfs ronde en enigſints bolle gedaante geeft het, in den eerſten opſlag, enige gelijkvormigheid met ene *Numismale*, doch deszelfs ronde lugtgaatjes, derzelver plaatſing, en de kleine bolligheden die men daarbij waarneemt, beletten alle vereeniging.

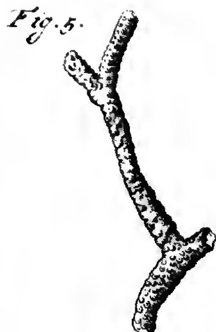
*



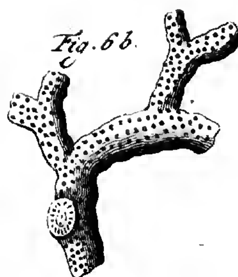


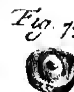










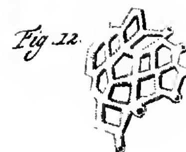












B. de Bakker, fec.

MADREPOREN.

MADREPOREN VAN ONDERSCHEIDEN SOORTEN.

PLAAT XL.

De St. Pieters berg van Maaſtricht is zo rijk in *Madreporen*, dat ik, om, zo veel mogelijk was, de vereeniging dezer buitengewone en verſchillende voortbrengſels, gevormd door zee-polijpen, voltallig te maken, ook de kleindere voorwerpen niet verzuimen moest, zo dikwijls dezelve duidelijke kenmerken aanboden, geſchikt om daaruit ſoorten op te maken. Het is mogelijk dat de natuurkundigen zich eenmaal zullen toeleggen om dit in ſchijn dorre en distelige veld aangenamer te maken. Doch de rijkdom en wonderen van het zelve zijn niet minder groot. Onnoemlijke, onderſcheidene, tot nog toe onbekende Madreporen zullen zich aan den oplettenden beſchouwer aanbieden, die alle zijne naſporingen op de natuurlijke polijpen bepalen wilde, om dezelve vervolgens te vergelijken met die zelfde voortbrengſels in den verſteenden ſtaat, welke oude omwentelingen over bijna alle de delen van de aarde verſpreid hebben.

ELLIS en SOLANDER, die een voortreflijk werk over de schone gewrogten der werkzame polijpen uitgegeven hebben, hebben zich, om zo te spreken, alleen met de rozen opgehouden, daar zij enkel de meest opmerklijke en in het ooglopende voorwerpen verzamelden. Men moet het hun ongetwijffeld dank weten, dat zij ons zulke schone afbeeldingen bezorgd hebben; doch het is niet minder waar, dat de Natuurlijke historie verpligting zoude hebben aan den genen, die, zijne aandacht bijzonder gevestigd hebbende op de voorwerpen van het zelfde geslagt, die nog in de zeeën ontdekt kunnen worden, dezelve even zorgvuldig en naauwkeurig liet afbeelden en beschreef, als de natuurkundigen, waarvan wij gesproken hebben. Dan misschien zal de vergelijking ons in staat kunnen stellen om soorten te herkennen, welke men thans voor verloren houdt, omdat men niet weet, tot welk geslacht zij moeten gebragt worden, en men zal mij misschien dank weten voor deze menigte van *Madreporen* van onderscheidene soort, welke de omtrekken van Maastricht ons in den gegraven staat aanbieden, en voor welker verzameling en afbeelding ik thans met zo veel moeite gezorgd heb.

Fig. 1 vertoont ene *Milleporiet* van langwerpig

pig kegelachtige gedaante, met ene foort van uitfpringende vouwen. Zij is open aan het eind, en hol van binnen.

Fig. 2. Ene *Milleporiet*, na bij komende aan die van fig. 1, doch daarin van dezelve onderfcheiden, dat zij in plaats van golvende vouwen te hebben, kenbaar is, door op zich zelven ftaande bolligheden, en dat hare opening naauw en langwerpig in plaats van rond is.

Fig. 3. Ene getakte *Milleporiet.* Ik ken gene dergelijke in den natuurlijken ftaat; doch men vindt fomtijds het zelfde voorwerp in den gegraven ftaat in de groeven van Grignon.

Fig. 4. Ene *Milleporiet*, van ene wijde gedaante, en bijna als een trechter gevormd. De lugtgaatjes zijn regelmatig, en geplaatst als op ene foort van netje.

Fig. 5 vertoont een takachtig en vast ligchaam, van de natuur der *Madreporen*; doch waarvan het buitenfte, in plaats van ons lugtgaatjes te doen zien, gedekt is met kleine ronde bolligheden, die het werk fchijnen te zijn van andere *Polypen*, welke door een later werk, misfchien het vroegere werk kunnen verborgen hebben.

Het

Het zou misſchien ook mogelijk kunnen zijn, dat dit ene takſchieting of tak van ene *Gorgonia* was; het kleine gaatje, dat men in twee der breuken ziet, ſchijnt dit aan te duiden. Ik durf echter ten dezen opzigte niets ſtelligs bepalen.

Fig. 6. Takachtige *Milleporiet*, waarvan de lugtgaatjes in een ſpiraal rond lopen rondom de ſtam. GUETTARD heeft in zijne *Memoires* pl. XIX. fig. 3 en pl. XXXI fig. 29 en 37 verſcheiden *Milleporen* afgebeeld, die na bij aan deze komen.

Fig. 7. Getakte *Milleporiet*, veel groter dan de vorige, en geheel overdekt met lugtgaatjes. GUÉTTARD heeſt ene dergelijke doen afbeelden op pl. XXX, fig. 6 en 11 en pl. XXXI, fig. 5, 7, 9, 13 en 34.

Fig. 8. Schijfvormige *Milleporiet* in de gedaante van een lint dat cirkelvormig opgerold is; zij is als een zeef door de menigte van lugtgaatjes zo wel op den buitenſten omtrek, als op de vlakke zijden.

Fig. 9. Ene *Milleporiet* in de gedaante van een paddeſtoel. Haar hoofd of bovenst gedeelte is zeer vol van lugtgaatjes, terwijl de ſtam, die het draagt niet dan zeer weinig

nigen vertoont, en zich door plooien onderſcheidt.

Fig. 10. Is ene *Milleporiet* van dezelfde ſoort als de voorgaande, en verſchilt 'er alleen daardoor van, dat haar hoofd niet aan den voet vast zit: het geen misſchien daardoor veroorzaakt is, dat dit hoofd ſlechts een bijzonder voortbrengſel van polijpen, en op een ander gezet is.

Fig. 11. Takachtige *Milleporiet*, die misſchien tot ene gelijke ſoort behoort met die van fig. 3, doch in haar geheel en op een voetje geplaatst is; een van hare takken is bedekt met kleine niet tot het voorwerp behorende, zeelighaampjes, het werk van andere *Polypen*, die waarſchijnlijk daardoor de natuurlijke gedaante van het lighaam, waardoor zij gedragen worden, verborgen hebben.

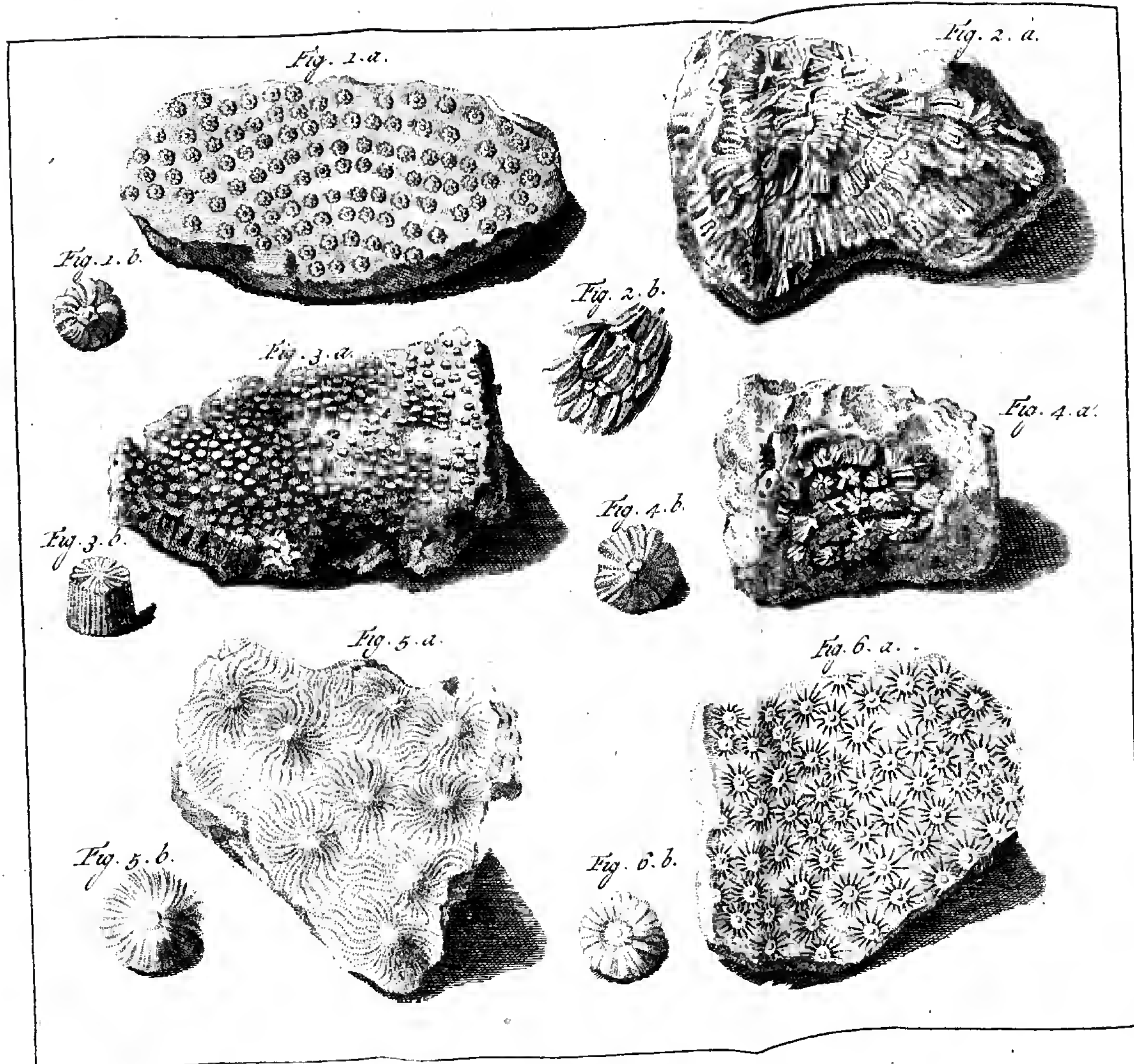
Fig. 12. *Milleporiet* in de manier van een hanenkam; zij is even ſchoon als zeldzaam; hare kwabben zijn volkomen los.

Fig. 13. Stuk van een netvormige *Polype*, welke men voor ene *Gorgonia* zoude kunnen nemen; doch wanneer men hare lugtgaten met het vergrootglas waarneemt, vindt men het beter haar onder de *Milleporen* te rangſchikken;

ken: in welk gevoelen men bevestigd wordt, wanneer men de zonderlinge en zeldzame *Madrepore* gezien heeft, die in het kabinet van den abt NOLIN geweest is, die insgelijks volmaakt het voorkomen van ene *Gorgonia* heeft, doch welker ftof, zo wel als de bewerking en plaatfing der lugtgaten, haar noodzakelijk onder het geflacht der echte *Madreporen* brengen doet.



VER-


Fig. 1. a.
Fig. 1. b.
Fig. 2. a.
Fig. 2. b.
Fig. 3. a.
Fig. 3. b.
Fig. 4. a.
Fig. 4. b.
Fig. 5. a.
Fig. 5. b.
Fig. 6. a.
Fig. 6. b.

MADREPOREN.

VERVOLG DER ASTROITEN.

PLAAT XLI.

Fig. 1 *a*. Ene *Aſtroite*, waarvan de bolle en uitſpringende ſterren ene roosvormige gedaante hebben, en met veel regelmatigheid geplaatst zijn op lijnen die evenwijdig rondom een middenpunt ſchijnen heen te lopen. Dit ſtuk, dat ik op ⅔ van zijne natuurlijke grootte heb doen afbeelden, ſchoon van enen goeden omtrek, vormde ſlechts een gedeelte van ene Aſtroit, die veel groter was, het welk aangeduid ſchijnt te worden door de om een middenpunt lopende plaatſing der ſterren, die voor het overige volkomen goed bewaard zijn.

Fig. 1 *b*. Ene der ſterren van de evengenoemde *Aſtroite*, zo als die zich door het vergrootglas vertoont.

Fig. 2 *a* en 2 *b*. Ene Fungiet met hare ontwikkeling een weinig vergroot. Deze Polijpe enigſints hol, vertoont ons ene menigte langwerpige ſchilfertjes, dik en een weinig bol, waarvan het een tegen het andere geplaats is, terwijl zij te zamen ene vereniging van vele gedraaide vlaktens ver-

vertonen. Het voorkomen van dit voorwerp herinnert ons aan verscheiden land-paddestoelen, die, wanneer zij tot een' groten graad van rijpheid gekomen zijn, zich bijna op dezelfde wijze openen en splitzen.

Fig. 3 *a.* Ene *Astroite* of misschien *Tubiporiet*, gevormd door ene menigte van geknotte lighamen, die niets anders zijn dan ene vereniging van schilferachtige bundels, aan den top geknot.

Fig. 3 *b.* is ene bredere ontwikkeling van een der sterrenbundels van N. 3 *a* zo als die zich door het vergrootglas voordoet.

Fig. 4 *a.* Ene *Astroite*, waarvan de gebladerde bolligheden in ene rondachtige gedaante uitlopen gelijk aan die van een knop.

Fig. 4 *b* vertoont het bovenste gedeelte van een der knoppen van het zelfde voorwerp, zo als dat zich door het vergrootglas voordoet. Het heeft het voorkomen van ene *Fungiet*, die in dezelfde vergroting is afgebeeld.

Fig. 5 *a.* Ene getepelde *Astroite*, met stralen voorzien, in de form van een Medusa's hoofd, die uit ieder tepeltjen voortkomen.

Fig. 5 *b.* Een der tepeltjes van het evengenoemde voorwerp, zo als het zich door het vergrootglas voordoet. Het schijnt bijna het zelfde voorwerp, onder fig. 4 *b* afgebeeld, doch de

de ſchilferachtige ſtralen zijn veel fijnder en dig. ter in een geplaatst, terwijl het op zich zelven ſtaande tepeltjen nog meer het voorkomen van ene fungiet heeft.

Fig. 6 *a*. Ene zeer ſchone *Aſtroite*, waarvan de ſterren, die zeer diep uitgevoord zijn, zeer fraai en duidelijk zijn, en veel gelijken naar kleine zonnen. Men vindt in de omtrekken van Dax enige Aſtroiten, die veel naar dezen gelijken.

Fig. 6 *b*. Ene der ſterren van het evengenoemde voorwerp vergroot.



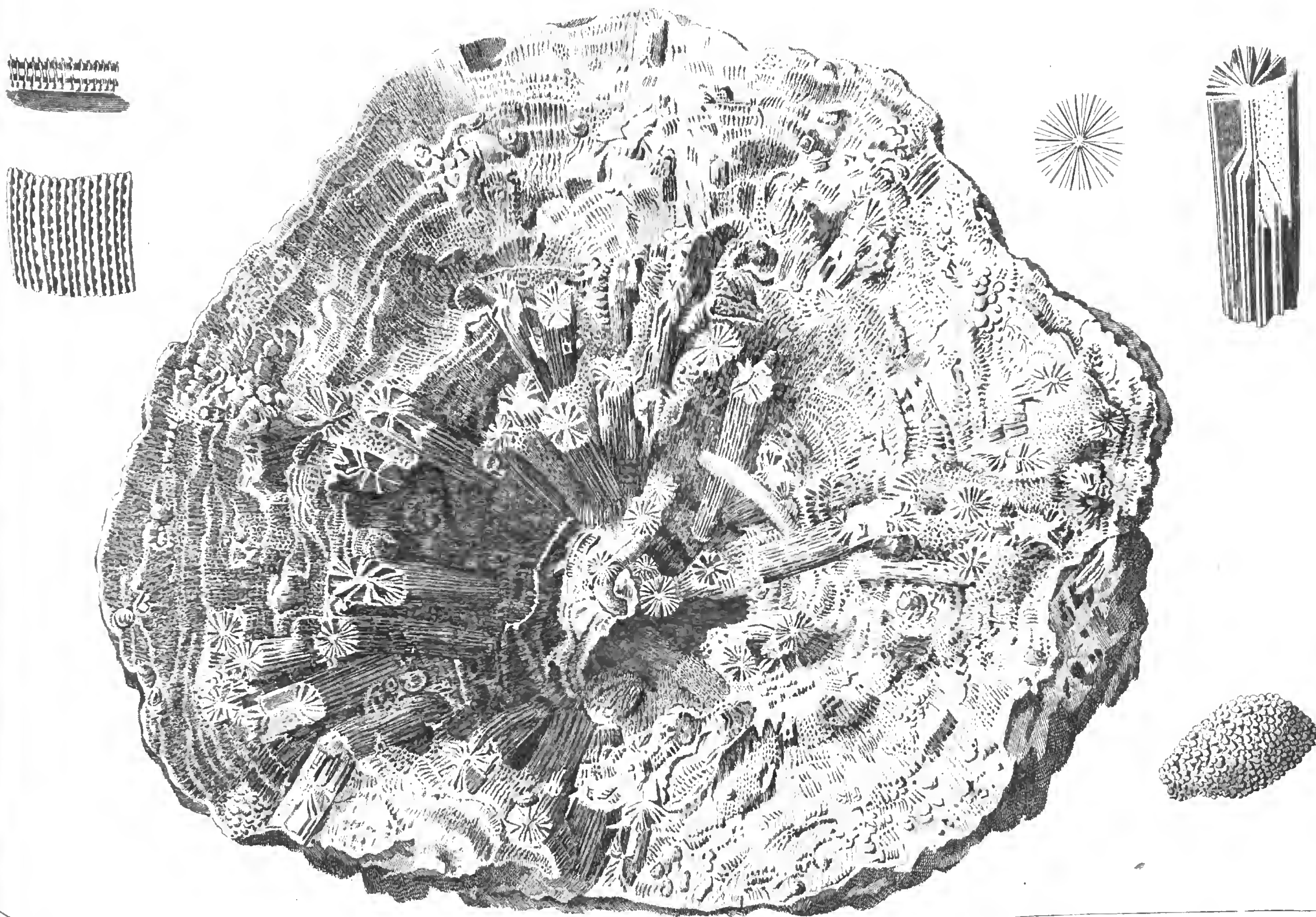
POLIJPE VAN HET GESLACHT DER ALVEOLIETEN.

PLAAT XLII.

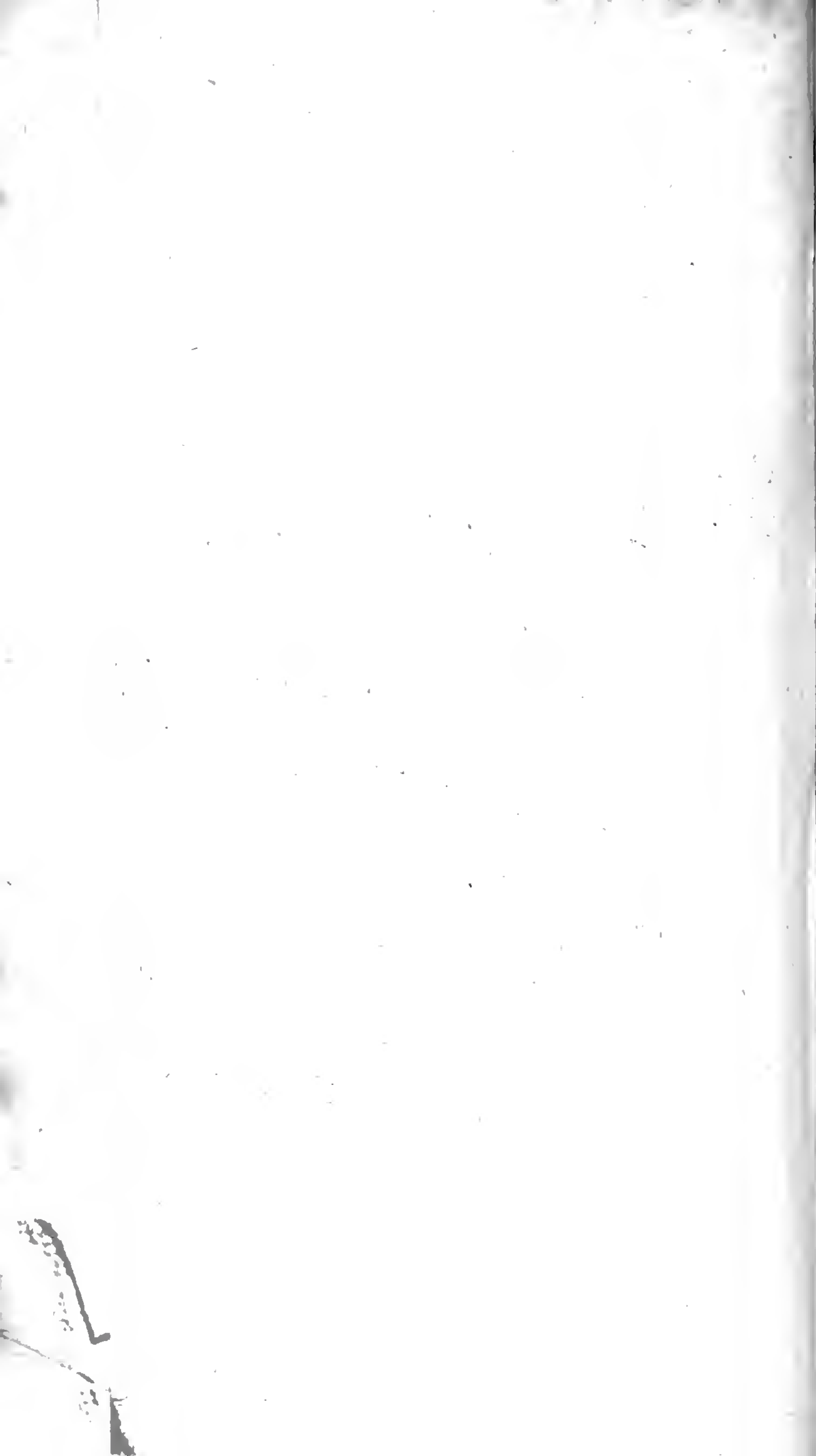
Ik heb met veel naauwkeurigheid deze ſchone Polijpe, ene der merkwaardigſten en best bewaarden, die in den St. Pieters berg gevonden zijn, door MARECHAL, ſchilder van de voorwerpen uit de natuurlijke hiſtorie voor het Muſéum laten aftekenen. Zij is op deze plaat afgebeeld op $\frac{1}{8}$ van hare natuurlijke grootte, en gezien aan den kant van het binnenst gedeelte, dat in de manier van een' trechter gevormd is.

Andere Polijpen van een verſchillend geſlacht hebben hunne woning in het holle gedeelte van dit voorwerp genomen, en ondanks de verwarring, die noodzakelijk uit deze opeenhoping van verſchillende lighamen ontſtaan moet, heeft de graveerkunst echter met veel naauwkeurigheid de waarheid en de uitwerking van de tekening uitgedrukt.

Daar het blote oog niet in ſtaat zoude geweest zijn, om de bijzonderheden te onderſcheiden, die het



POLYPE van het geslacht der ALVEOLITEN en anderen welke daar in vastgehecht zijn.



het van belang was te kennen, om het geſlacht te bepalen; heb ik de voorwerpen, die vooral onderſcheiden moeten worden, in de doorſnede en op zijde, volgens het vergrootglas doen afbeelden.

Onder het niet geringe getal van *Madreporen*, dat wij kennen, en dat ik in de gelegenheid geweest ben te onderzoeken in de rijke verzamelingen van het Muſéum, heb ik 'er gene gezien, die gelijk aan dit voorwerp waren.

De vergrootte gedeeltens, die naast het grote voorwerp zijn afgebeeld, brengen het zeer nabij aan het geſlacht *Alveolite* van LA MARCK, Genre 18 der Polijpen met ſtralen, p. 375; welk geſlacht deze natuurkundige aldus bepaalt. „ Steenachtige, dikke, rondachtige of half-cir- „ kelvormige Polijpe, beſtaande uit ene menigte „ van laagjes, die elkander bedekken, en uit „ een middenpunt voortkomen, terwijl elk van „ dezelve uit ene vereniging van celletjes beſtaat, „ die gelijkvormig met die uit de honiggraten, „ enigſints buisvormig, prismatiek, digt aan el- „ kander geſloten, en in hunne oppervlakte „ netvormig zijn."

Het Cijlindervormige, geſtreepte en ſchilferachtige lighaam, zo wel als de ſter, die zich op zijde vertoont, is ene ſoort van *Aſtroite*, volgens het vergrootglas afgebeeld, die zich in

in de grote *Alycoliet*, waarvan wij ſpreken, gehuisvest heeft.

Wat nu het eironde, bolle, korrelige lighaam, dat wij op de plaat zien, betreft; het is ene der langwerpige Polijpen, die zich insgelijks in deze *Alycoliet* gevoegd hebben, en waarvan het onmogelijk is het geſlacht behoorlijk op te geven.

Hier eindigen wij de beſchrijving der onderſcheiden gegraven voorwerpen, die tot op dezen dag in den St. Pieters berg van Maaſtricht, of de nabijgelegen heuvels, die 'er toe behoren, gevonden zijn.

Ene zo ſchone vereniging van menigvuldige en verſcheidene voorwerpen, wordt niet dikwijls binnen een zo klein beſtek gevonden, en men moet bekennen, dat de natuur hier mild geweest is in het opleveren van hare aanmerklijkſte gegraven rijkdommen, die te gelijk het meest geſchikt zijn om ons in ſtaat te ſtellen, ten minſten een hoek van den ſluier op te ligten, die de geheimen van hare oude omwentelingen voor ons gezigt bedekt. Ik beſchouwde het derhalven als voordelig voor de kennis der aarde, zulke ſchone voorwerpen niet te laten

ver-

verloren gaan, maar dezelve, als het ware in één tafereel te verenigen, en door de graveerkunst onvergangelijk te maken.

'Er blijft mij thans niets meer overig dan te bewijzen dat een der aanmerkelijkste voorwerpen dezer verzameling, het grote opgegraven hoofd van het onbekende dier van Maastricht, behoort tot ene krokodil van ene nieuwe soort, en niet aan een Walvisch; en dit is het, dat ik nu pogen zal te doen.



ONDERZOEK

OMTRENT DE

NATUURLIJKE HISTORIE

DER

GEGRAVEN KROKODILLEN.

Er beſtaan gegraven Krokodillen: deze waarheid kan redelijkerwijze niet in twijfel getrokken worden. Het is waar dat de kaakbeenderen van deze tweeſlagtige dieren, zo wel als andere delen van hun beenſtelzel, langen tijd beſchouwd zijn, als behorende tot Walvisſchen, of andere dieren, waar van de ſoorten verloren zijn gegaan.

Doch na dat men de dierkunde meer beoefend heeft, en zich heeft toegelegd op het onderzoek der onderſcheidende kenmerken, die ons in ſtaat ſtellen, de ſoorten te bepalen, en vooral nadat de ontleedkunde haar licht over de kennis der aarde (*Geologie*) verſpreid heeft; is de gang dezer wetenſchap vaster en regelmatiger geworden, en men kan ſtellig beſlisſen, of dit of dat viervoetig dier, deze of gene tweeſlagtige dieren, die in den gegraven ſtaat gevonden worden, in enige ſtellige en onmiddelijke betrekking ſtaan met levende dieren van dezelfde ſoort, even zeer als

als men bevestigen kan, dat zij verschillen van de dieren, die wij tot nu toe kennen, wanneer niets ons toelaat hen tot die soorten te brengen, die thans bestaan, of liever (want niet alle dieren zijn ons reeds bekend) die de ontdekkingen tot nog toe gedaan ons in staat stellen na te gaan.

Men begrijpt terstond, hoe zeer deze gewigtige tak der natuurlijke historie in verband staat met de grote gebeurtenissen, waarvan meer dan eens, om zo te spreken, onze planeet het slachtoffer geweest is, en hoeveel hulp de kennis der aarde ontfangen moet van de meer naauwkeurige kennis der dieren: en ongetwijfeld moet iemand, die zich op de moeilijke nasporingen der grote omwentelingen onzer aarde wil toeleggen, met de beoefening der mineralogie en alles wat daartoe behoort, ook de kennis verenigen der zeedieren en der levende wezens, die de aarde bevolken, en niet alleen met derzelver uitwendige gedaante, maar ook met hunne inwendige vorming bekend zijn.

De Hoogleeraar P. CAMPER is een der genen geweest, die het levendigst deze gewigtige waarheid gevoeld, en dezelve met even veel ijver als standvastigheid in praktijk gebragt hebben. Zijn werkzame geest, zijne grote overzigten

ten der dingen en zijne grote en onderſcheiden kundigheden gaven hem alle middelen aan de hand om de ontleedkundige natuurlijke hiſtorie der dieren uit te breiden, en daarover niet alleen licht, maar ook ene zekere bevalligheid te verſpreiden, die het gevolg van enen natuurlijken groten aanleg van geest is, en op ene zekere wijze de droogheid en dorheid wegneemt, die met ſoortgelijke onderwerpen verbonden zijn, waar het beeld der vernietiging tot ene ſchets ter afbeelding van levendige wezens dienen moet.

Ik heb de ſchone en menigvuldige tekeningen, door zijne hand vervaardigd, gezien, die van de uitgeſtrektheid zijner werkzaamheden omtrent de Walvisſchen zo wel als andere zeedieren getuigen; ik heb met de grootſte belangſtelling alles, wat hij omtrent de Olijphanten, de Rhinocerosſen, en de ſtukken van gegraven beenderen, die aan dieren behoord hadden, waarvan hij de ſoort poogde te kennen, getekend had, gezien, en nagegaan.

Reizen, opofferingen van geld, en moeilijkheden waren niets voor hem, wanneer het op naſporingen of ontdekkingen aankwam, die geſchikt waren om het grondgebied der wetenſchap uittebreiden. Men moet wel van zijne zugt voor

de

de wetenſchap, en zijne edele belangloosheid overtuigd worden, wanneer men weet, hoe vele pogingen hij, zo wel bij het leven van HOFFMAN, als na den dood van dezen onvermoeiden verzamelaar van gegraven voortbrengſels van Maaſtricht, in het werk heeft geſteld, om zich de voorwerpen te bezorgen, die aan zijne verzamelingen ontbraken, vooral onder die menigte van wervels, tanden, en andere gebeentens van verſchillende ſoorten, die men in zo grote menigte, in het hart van den St. Pieters berg van Maaſtricht en in de andere heuvelen, welke deze ſtad omringen, en die in het vervolg zo beroemd geworden zijn onder de natuurkundigen, die zich bezig houden met naſporingen omtrent de oude overblijfſels van die dieren, welke men in zeer groote dieptens in zandachtige en tot ſtof wrijfbare ſtenen, onder ene menigte van horens, ſchulpen, Madreporen, en andere zee voortbrengſels gevonden heeft.

Het was CAMPER die het eerst de wervelbeenderen en ſchouderbladen van ene grote ſoort van ſchildpad herkende; deze ontdekking werd bevestigd, toen men enigen tijd daarna, in den St. Pieters berg, vele ſchilden van de zelfde ſchildpadden vond. Doch het geen het meest zijne aandagt bepaalde, en het voor-

werp zijner overdenkingen werd, was het reusachtig kakebeen, dat men in den jare 1780 ter diepte van 90 voeten in den St. Pieters berg gevonden heeft. CAMPER, die zich ogenbliklijk naar Maaſtricht begaf, om dit zonderling en zeldzaam gegraven lighaam, dat als toen in de magt van HOFFMAN was, te beſchouwen, verklaarde op het eerſte gezigt, dat het moest behoord hebben tot een dier van het geſlacht der Krokodillen.

Enigen tijd daarna had ik het vermaak CAMPER te Parijs te zien bij BUFFON, die den Hollandſchen natuurkundigen op ene wijze onthaalde, welke niet minder vererend voor den een als voor den anderen was, en die, kennis gekregen hebbende van zijne werkzaamheden over de Walvisſchen, hem aanbood om op zijne kosten, de vijftig tekeningen, waaruit deze ſchone verzameling beſtond, te doen graveren, ten einde het gebruik er van gemaklijker voor de geleerden te maken, en de kennis dezer grote, nog weinig bekende zeedieren daar door te bevorderen (*).

Wei-

(*) Deze verzameling, uit meer dan vijftig platen beſtaande is gegraveerd door DESÈVE den jongen, op kosten van BUFFON. Het is te hopen dat zijn zoon

Weinige dagen daarna, mijne verzameling van gegraven voorwerpen komende zien, ſpoorde CAMPER mij aan, om te Maaſtricht de rijkdommen van dit geſlacht, die aldaar gevonden worden, te gaan zien. Vooral ſprak hij mij met geestdrift over de grote kaakbeenderen van de Krokodil, en over ene menigte wervelbeenderen en andere overblijffels van dieren, die al de oplettenheid der natuurkundigen waardig, en zeer geſchikt waren om licht over de omwentelingen onzer planeet te verſpreiden. Deze uitmuntende geleerde had de goedheid van mij aan te bieden om mij overal te vergezellen, en van mij te verzoeken, om zijne eigen verzameling in den Haag te komen zien, waarin hij vele gegraven voorwerpen, vooral uit den St. Pieters berg had bijeen gebracht.

Het was toen dat hij mij zeide, dat hij, na veel over zijn eerſte gevoelen omtrent het dier van Maaſtricht, dat hij voor ene Krokodil had aangezien, te hebben nagedacht, enige twijfelingen ten dezen opzigte gevoelde, die hij zeer gaarne opgehelderd zoude zien, en dat hij om de

zoon A. G. CAMPER eenmaal de ſchoone verzameling der geleerde aanmerkingen van zijn' groten vader over dit onderwerp zal uitgeven.

de waarheid nader te onderzoeken, besloten had ene reis naar Londen te doen, om daar in de schone verzamelingen van HUNTER zo wel als in die van het Engelsch Museum, alles wat tot de ontleding der ware Krokodillen betreklijk was, grondig te onderzoeken. Hij vertrok dus naar Engeland, waar hij, ingevolge van vele nasporingen, een nieuw gevoelen omtrent het dier van Maastricht aannam, en het zelve niet meer als ene bijzondere soort van Krokodil, maar als een groot zogend zeedier begon te beschouwen, waarvan hij de soort als verloren of voor als nog in gene bekende zeeën gevonden, beschouwde.

Hij zond over dit onderwerp ene zeer geleerde verhandeling aan de koninglijke maatschappij te Londen, waarin hij met de meest mogelijke onpartijdigheid de gronden tegen zo wel als voor zijn gevoelen overwogen heeft in het onderzoek van ene zaak, die van des te meer gewigt was, daar hij dezelve onder een dubbel oogpunt beschouwde, en niet alleen ene nieuwe en onbekende soort van dier beschrijven, maar ook de gevolgtrekkingen in overweging nemen wilde, die uit de plaats, waar dit zonderling dier gevonden is, konden opgemaakt worden.

Deze schone verhandeling is geplaatst in het 66ste deel der *Philosophical transactions* van den

den jare 1786, en vergezeld van platen naar de tekening van den ſchrijver, waarop een geheel ſtuk van het kaakbeen van dit dier in deszelfs natuurlijke grote is afgebeeld, het welk hij aan het Engelsch Muſéum ten geſchenke heeft gegeven.

Daar CAMPER de goedheid had van mij zijne geleerde verhandeling mede te delen, ſchreef ik hem, na dezelve met niet minder oplettenheid dan belangſtelling gelezen te hebben, dat zijne kundigheden en grote ondervinding zeer wel tegen mijn gevoelen konden opwegen, doch dat de naauwkeurigheid zijner beſchrijvingen en afbeeldingen dier kaakbeenderen, en vooral de onderſcheidende kenmerken welke hij in de tanden deed opmerken, nog enige onopgeloste twijfelingen bij mij overlieten, en dat, zo ik immer een gevoelen met het zijne ſtrijdig zoude durven ſtaande houden, zijne eigene verhandeling mijne voornaamſte gronden zoude opleveren, daar ik zijne wijze van beſchrijven zo volmaakt vond; doch dat ik, noch de voorwerpen in de natuur, noch de plaats waar zij gevonden zijn, noch de onderſcheiden beenderen, die aldaar gevonden worden, noch vooral de grote kop, die als toen zich in het Cabinet van den kanunnik GODIN bevond, gezien hebben-

bende, geen vast gevoelen had, en dat mijne billijke hoogachting voor zijne kundigheden mij vooruit verzekerde, dat ik, na enige inlichtingen van hem ontfangen te hebben, waarſchijnlijk met hem van één gevoelen zijn zou. Ik gaf hem tevens bericht, dat ik voornemens was in het ſchone zaiſoen ene reis naar Holland te doen, en bij hem enige andere inlichting te komen vragen, voor ik naar Maaſtricht ging.

Daar was het, waar ik de voorwerpen naſpoorde, die ons de grote omwentelingen en verſchriklijke omkeringen op onze aardbol in het geheugen te rug roepen: doch de ſtaatkundige omwentelingen hebben ook hunne verſtoringen, hunne omkeringen en verwoestingen. Er ontwikkelde zich op dien tijd ene in Holland, die ſlegts ene voorbereiding voor ene veel grotere, en het begin van die was, welke enige jaren later, den bloedigſten inbreuk op de rechten der menschheid deden, en de beide halfronden onzer aarde, met moord, oorlog, en rouw vervulden.

Camper werd genoodzaakt den Haag te verlaten bij de eerſte bewegingen, die zich openbaarden. De gehechtheid, welke het huis van Oranje voor zijne perſoonlijke eigenſchappen en kundigheden had, en ene billijke dankbaarheid

van

van zijne zijde, die het gevolg van zijn edel en gevoelig hart was, werd hem als ene misdaad toegerekend. Met vele moeite redde hij zijne kostbare verzamelingen van voorwerpen uit de natuurlijke historie, die met verwoesting bedreigd werden. Levendig werd deze voortreflijke geleerde door deze daad van ondankbaarheid en ongevoeligheid getroffen, zijne gezondheid werd er ſpoedig door aangedaan, hij kon zich van toen af niet meer aan zijne ſmaak voor de wetenſchappen overgeven, zijn kabinet, dat met overhaasting in kisten gepakt was, was in wanorde, en ondanks zijn ſterkte van geſtel en van geest waren alle hulpmiddelen van de kunst niet in ſtaat zijn leven te redden. Zijn groot werk over de Olijphanten, Rhinocerosſen en zogende zeedieren, dat hij gedurende zijn verblijf in den Haag in orde bragt, had het zelfde lot als zijn cabinet, kwam in grote wanorde, en is ongelukkig niet uitgegeven. Het is te hopen dat zijn twede zoon A. G. CAMPER, die erfgenaam van zijne verzamelingen en handſchriften gebleven is, en het voetſpoor van zijnen groten vader betreedt, eenmaal deze kostbare verzameling zal uitgeven, waar naar alle natuurkundigen zo lang met ongeduld gewacht en verlangd hebben.

Ik

Ik meende aan mijne lezers deze bijzonderheden verfchuldigt te zijn, zo wel, omdat zij een' beroemden geleerden betreffen, en het voor mij een genoegen was om bij deze gelegenheid een welverdiend en gering bewijs mijner hoogachting en dankbaarheid voor zijne nagedachtenis te geven, als omdat zij inderdaad in verband ftaan met de natuurlijke historie der gegraven Krokodillen en van het dier uit den St. Pietersberg, waarop ik thans terug kome.

Ik deed derhalven, na CAMPERS dood, ene reis naar Holland, en vertoefde eenige maanden te Maastricht, waar ik dagelijks de omliggende bergen en heuvelen doorzogt en in de gelegenheid was om de voornaamfte gegraven rijkdommen, die men 'er gevonden heeft, te zien en te onderzoeken, en ik gelove grond te hebben, om tot mijn eerst gevoelen omtrent het dier van Maastricht te rug te komen, en het zelve voor ene bijzondere foort van Krokodil te houden.

Daar mijn oogmerk was, om de gronden te beftrijden, welke CAMPER bepaald hadden om een gevoelen aan te nemen, dat ik meende te kunnen wederleggen, moest ik mij natuurlijk van alle hulpmiddelen voorzien, die gefchikt konden zijn om mijne zwakheid tegen zulk ene gedugtte partij te verdedigen. Ik leide mij dus met

met alle ingefpannenheid toe op alles, wat betrekking had niet alleen tot de natuurlijke historie der Krokodillen zoo ten opzigte van hunne grootte, geftalte, en onderfcheidene foorten, maar ook tot de ontleedkundige kennis dier zonderlinge dieren. Ik zag fpoedig dat het ons, zelfs bij de nieuwfte Schrijvers aan goede afbeeldingen ontbrak, en zogt voor mijne eigen onderrichting deze onnaauwkeurigheid te herftellen, door onder mijne ogen gefchikte kunstenaars de Nijl-Krokodil te doen aftekenen, naar het volmaakt oorfprongelijke, dat in de gaanderijen van het Muféum te Parijs gevonden wordt, terwijl ik het zelfde deed omtrent het overheerlijke *Krokodil-Squelet*, dat in de gaanderijen voor ontleedkundige voorwerpen van het zelfde Muféum bewaard wordt.

Een volmaakt wel bewaarde huid van ene fchone Krokodil van den Ganges, met een lange bek, bevond zich in de bewaarplaatfen van den kruidkundigen tuin. Ik deed de beftuurders dezer heerlijke inrichting opmerken, dat een zo belangrijk voorwerp, wel verdiende eene plaats te bekleden, onder de zeldzame ftukken, welke de gaanderijën voor dierkundige voorwerpen verfieren, en weldra werd deze huid bereid en met veel kunst opgezet door DESMOULINS en DU-

FRÊNE, die belast zijn met de zorg van de viervoetige dieren, visschen en insecten van het Museum, en welker bekwaamheid en vaardigheid overbekend zijn. Het is naar dezen Gavial, dat ik ene tekening liet vervaardigen van de twede soort van Krokodil, die bijzonder aan Asië eigen schijnt te zijn.

De Leidsche Hoogleeraar in de natuurlijke historie BRUGMANS bezit in zijn bijzonder Kabinet het Squelet van een kop van een Gavial, die zeer goed bewaard is. Ik verzogt van hem de vrijheid om dit voorwerp te doen aftekenen, en voegde deze tekening bij mijne overigen.

Ik zag eenige tijd daarna in de geleerde verzameling van dierkundige voorwerpen van mijn' vriend HERMAN, te Straatsburg, jonge Krokodillen, van Florida gekomen, die, ondanks de overeenkomst, welke zij over het geheel met de gewone Nijl-Krokodillen hebben, evenwel een bijzonder voorkomen, of, gelijk de natuurkundigen zeggen, ene bijzondere *facies* hebben, dat zich gemaklijker laat voelen dan beschrijven. Die, waarvan ik thans spreke, schenen in enige kleinigheden van andere Krokodillen te verschillen, gelijk dit ook aan het geoefend oog en de naauwkeurige wijze van zien van den beroemden hoogleeraar der centrale school van den nederrhijn niet ont-

ontsnapt was. Ook had ik hem naauwlijks mijn verlangen te kennen gegeven, om deze voorwerpen door DENYS MONTFORT, die mij verzezelde, te doen aftekenen, of hij deelde mij zijne eigenhandige aanteekening mede, waarin zij beschreven waren, en waarin hij zeer wel had opgemerkt, dat de achterpoten slechts half gepalmd waren en de voorkop door zijne meer ingedrukte gedaante in zeker opzichte schijnt onderscheiden te zijn van dien der Nijl-Krokodil. Hoewel deze verscheidenheden mij voorkomen veeleer uit het onderscheid van ouderdom, climaat, en misschien uit de bijzondere wijze van leven dezer dieren ontstaan te zijn, dan kenmerken van een bijzonder soort op te leveren; heb ik echter een dezer Krokodillen uit het cabinet van HERMAN doen aftekenen, dewijl ik door den brief, waarmede zij overgezonden waren, zeker was, dat zy gedood waren in het meir *George* van het Engelsch gedeelte van Florida. Want niets ongetwijfeld is van meer belang in de natuurlijke historie, dan stellig kennis te dragen van de plaatsen, waar de voorwerpen gevonden zijn, ten einde gelegenheid te hebben, om daarvan toepassing te maken op de overblijfzelen van gegraven dieren van dezelfde soort, die men niet zelden onder luchtstreken vindt, geheel tegen-

ſtrijdig met die, waar deze dieren in hunnen natuurlijken ſtaat geleefd hebben.

Mijne naſporingen omtrent de verſchillende ſoorten van Krokodillen hadden voornaamlijk het onderzoek dezer dieren in den gegraven ſtaat ten doel, en ik ondervond weldra daarvan het nut en het voordeel, toen ik enigen tijd daarna, de verzameling van den Landgraaf van Hesſen Darmſtad beziende, waarmede deze vorst dat van den kundigen MERCK, aan wien wij zeer leerzame brieven over de Rhinocerosſen, Olijphanten, en de Zeepaards-tanden, na bij den Rhijn gevonden, te danken hebben, verenigd heeft, in deze leerzame verzameling een' verſteende kop van een' Gavial zag, waaraan men zeer duidelijk alle de onderſcheidende kenmerken herkennen kon, te midden van een grijs ſchulpachtig en hard marmer, dat zeer wel geſlepen kon worden, en gevonden was in de groeven van *Altdorf*. Ik verzuimde, gelijk men kan nagaan, niet om een zo zeldzaam en belangrijk voorwerp met de meest mogelijke nauwkeurigheid te doen afbeelden. De Landgraaf had de vriendelijkheid mij dit te vergunnen, en de dienstvaardige bemoeijingen van den Heer SCHLAYERMACKER, wien het oppertoezigt over dit

ka-

kabinet was opgedragen, maakten deze vergunning voor mij dubbel aangenaam.

Uit Duitschland over Frankfort te rug kerende, vertoefde ik enige dagen te Manheim, om het prachtige kabinet van den keurvorst van de Palts te beschouwen, en den achtenswaardigen COLINI, die het bestuur over deszelfs inrichting gehad heeft, zo wel als den Heer MEDICUS, een' uitmuntend kruidkundigen, die het toezigt over de tuinen heeft, te zien. Deze beide geleerden overlaadden mij met vriendschaps bewijzen en gedienstigheden. Alhier de schone verzamelingen van versteende voorwerpen uit de Palts, Duitschland, Italie en andere streken nagaande, welke deze grote vereniging van voorwerpen uit de natuurlijke historie bijzonder doen uitmunten, werd ik niet weinig aangenaam verrascht, door het vinden van kaakbeenderen ener Krokodil, volkomen gelijkvormig met die uit het kabinet van Darmstadt, dat is te zeggen van de Gavial, veranderd in een' harden steen, donker grijs van kleur, in de manier van marmer, en te midden van dit marmer Ammonieten en enige indrukken van andere tweekleppige schulpen hebbende.

Het stuk dat de kaakbeenderen dezer Gavial bevat, gevonden zo wel als het vorige in de

 groe-

groeven van Altdorf, is 'er zo gelukkig van afgescheiden dat men gemaklijk het onder en boven deel dezer schone kaak onderscheiden kan. Men kan denken dat een dergelijk voorwerp voor mij van te veel gewigt was, om 'er niet ene schone tekening van te verlangen, welke ik dan ook met veel nauwkeurigheid maken liet. 'Er was reeds ene afbeelding van gegeven, in de handelingen der Manheimsche maatschappij, doch zeer in het klein, en zonder alle verdere bijzonderheden, die bij deze verstening plaats hebben. Toen COLINI deze tekening in de verzameling van stukken dezer geleerde maatschappij uitgaf, beschouwde hij deze kaakbeenderen als behorende tot een onbekend dier (*).

Ik wist reeds voorlang, dat de abt BACHELLET, die zich veel moeite gegeven heeft, om de versteende zee lighaamen van *Havre*, *Honfleur*, enz. te leren kennen, en die enige belangrijke verhandelingen over dit onderwerp in het *Journal de physique et d'hist. nat.* geleverd heeft, ene zeer schone versteende kaak, die gevonden is in de klei en kiesachtige strijltens, die ten dam verstrekken tegen de zee, aan den kant van de

Va-

(*) *Hist. & Commentat. Acad. Palatinæ* vol. V. tab. 3. *van het natuurkundig gedeelte.*

Vaches-Noires, bezat. Deze kaakbeenderen, gedeeltelijk los gemaakt van den klomp, waarin zij versteend waren, zijn volmaakt goed bewaard, en, het geen vooral opmerkelijk is, ook zij behoren aan ene Krokodil van de soort der Gavials. Ik bezit 'er ene uitmuntende tekening van, vervaardigd door MARECHAL, den schilder van het Museum van de natuurlijke historie.

Men heeft in den tijd van ARDUINI, in de gebergtens van Rozzo aan de grenzen van Tirol, in ene keiachtige rots, die ene menigte van planten bevat, welke noch versteend, noch koolachtig geworden zijn, maar zich in ene soort van uitdroging bevinden, welke FORTIS aanleiding gegeven heeft, om dezelve in een brief, aan FESTA geschreven, den eigenaartigen naam van squeletten van Planten te geven, enen versteenden Krokodillen kop gevonden, welke BERRETTONI in zijne verzameling te Scio, ene kleine stad in het Vincentijnsche, bewaart. Mijn geleerde vriend FORTIS heeft de goedheid gehad mij 'er ene tekening van te bezorgen, en ik heb niet zonder enige verbazing gezien, dat ook deze Krokodil alle kenmerken heeft van den Gavial.

Zie daar dan ontwijfelbaar vier Krokodillen van dezelfde soort op verschillende plaatzen en

op enen groten afstand van elkander gevonden (*), indien ik hier wilde herinneren aan den Krokodil, beschreven en afgebeeld in de *Miscellanea Berolinensia* van den jare 1710, pag. 99, door C. M. SPENER, enen Krokodil, tot koperkies verërtst, waar over die geleerde, ene voor zijnen tijd zeer goede verhandeling heeft uitgegeven, zouden wij nog ene langbekkige Krokodil, enen waren Gavial zien.

In het jaar 1758 ontdekte de Heer WILLEM CHAPMAN, nabij Whitbij in Yorkshire aan den oever der zee, digt bij ene duin, die bijna honderd en tachtig voeten hoogte heeft, en bijna loodregt staat, de versteende delen van enen

(*) BESSON, opziener der mijnen, bezit in zijne heerlijke verzameling te Parijs een gedeelte van ene versteende kaak van een Gavial, het welk volgens de hoedanigheid van den steen in de groeven van Altdorf schijnt gevonden te zijn: doch daar deze bekwame natuurkundige dit belangrijk stuk van een koopman, in voorwerpen voor de natuurlijke historie, te Parijs, gekogt heeft, en noch opgave van het voorwerp noch aanwijzing van plaats bezat, verhaal ik dit alleen om het getal der gegravene kaakbeenderen van Krokodillen van den Ganges aan te wijzen, dat tot mijne kennis gekomen is.

enen Krokodil, welke in den fteen zelven lagen, die de onderfte laag van de duin uitmaakte, welke door de zee befpoeld, en onophoudelijk den flag der golven verduren moet.

„ Ik maak" zegt de Heer CHAPMAN, „ voorbedagtlijk melding van deze omftandig„ heid, om de tegenwerping voor te komen, „ welke men maken kan, dat dit dier zich mis„ fchien op de oppervlakte bevonden heeft, en „ door verloop van tijd bedolven is op de „ plaats, waar het lag; het geen onmogelijk „ moet zijn, ten minften, na dat de ftenen „ hunne tegenwoordige vastheid hebben. De „ plaats, waar deze beenderen lagen, was mees„ tentijds overdekt met zeezand, ter hoogte „ van twee voeten, en was flegts nu en dan „ bloot, het geen oorzaak was dat men dezelve „ niet dikwijls zag."

Men vindt deze aanmerking in het 50fte deel 2de ftuk der *Philofophical Tranfactions*. De afbeelding, bij de Verhandeling van den Heer CHAPMAN gevoegd, is die van den Gavial of Krokodil van den Ganges. De verhandeling zelve is gelezen den 4den Maart van het jaar 1758.

Zie hier ene verzameling van daadzaken, die ongetwijfeld onze aandagt wel waardig zijn, daar wij onder alle gegraven Krokodillen, wel-

 ken

ken ik opgeteld heb, gene andere overblijfſelen van beenderen dan alleen van den Gavial vinden; niet dat ik hier mede zeggen wil, dat het onmogelijk is, den een of anderen tijd overblijfſelen van de Nijl Krokodil, of den Alligator van America te ontdekken; neen ik zie alleen tot nu toe niet, dat zodanige overblijfſelen zich aan de naſporingen en onderzoekingen der natuurkundigen hebben aangeboden, gedurende den reeds langen tijd, waarin de beoefening der verſteningen de aandacht van zo vele geleerden heeft bezig gehouden. Wanneer men als een voorbeeld van het tegendeel het dier van Maaſtricht wilde aanhalen, dat ik zelf voor ene Krokodil houde; zoude ik antwoorden, dat deze tegenwerping eer gunſtig dan nadelig is voor de daadzaken, waarop ik alleen de aandacht der Geologisten heb willen vestigen, zonder 'er enige ſoort van leerſtelſel uit te willen afleiden, daar het dier van Maaſtricht, indien ik waarlijk in ſtaat ben te bewijzen, dat het een overblijfzel van ene ware Krokodil is, in dat geval volgens de langwerpige en enigſints eenvormige plaatſing zijner kaakbeenderen, en volgens de kenmerken zijner tanden, moet gerangſchikt worden onder de Krokodillen, die het naast bij den Gavial komen, en zeer onderſcheiden

zijn

zijn van de Nijl-Krokodillen, en de Kaijmans of Alligators van America. Men zoude, indien men dit verkoos, 'er ene nieuwe foort van kunnen maken, doch zij zoude altijd zeer nabij komen aan die van den Gavial.

Indien verdere onderzoekingen in het vervolg deze waarneming of liever deze blote gisfing bevestigen, zouden deze omftandigheden van het grootst gewigt zijn voor de gefchiedenis van de omwentelingen der aarde, vooral indien het zelfde voorbeeld plaats had omtrent de overige gegraven dieren; want het zou dan mogelijk zijn, wanneer men onafgebroken en oplettend in nafporingen hieromtrent, die ongetwijfeld vele zwarigheden hebben, wilde voortgaan, misfchien eindelijk te ontdekken, dat de natuur enen gelijken tred houdt in hare middelen van vernietiging en verplaatfing, zo wel langs den ftillen weg, dien zij gewoonlijk volgt, als in hare bijkomende en geweldige middelen, gelijk zij gedurende het leven der dieren bijzondere plaatfen, ftandvastig voor deze of gene foort van dieren gefchikt, bewaart.

Men gevoelt in voorraad hoeveel zodanig ene natuurkundige aardrijkskunde, zo zij eenmaal op vaste gronden fteunde, dienen kon, om ons de oorzaak en richting der krachten en middelen

te

te doen kennen, welke gediend hebben om deze verschriklijke verplaatsingen te bewerken, en dezelfde soorten tot plaatsen overtebrengen, oneindig verwijderd van de strekén, waar dezelve te voren leefden.

De gegraven schulpen, die men tegenwoordig veel beter nasspoort en kent, nadat men zich moeite geeft, om ze te vergelijken en nader te brengen tot soortgelijken, die levend gevonden worden, schijnen ons reeds waarschijnlijkheden, en misschien zelfs wel ene soort van bewijzen opteleveren, die ons aansporen om ernstig over dit onderwerp en de gevolgen, die daaruit voortspruiten, na te denken; doch, ik herhale het, dit is slegts ene gissing die ik in het voorbijgaan in het midden brenge, zonder 'er enige andere bedoeling bij te hebben, dan het nut aan te tonen, het geen hieruit voor de bevordering der natuurlijke wijsbegeerte zoude te trekken zijn.

Het is met dit oogmerk, dat ik, meer mijne geestdrift dan mijne kundigheden raadplegende, gene moeilijkheden, gene reizen, gene zorgen, geen' tijd ontzien heb, om de meest mogelijke daadzaken en waarnemingen te verzamelen, zowel omtrent de levende Krokodillen, als omtrent die, welke oude omwentelingen

ver-

verſtrooid en begraven hebben, op plaatſen, die onmeetlijk van de plaatſen hunner eerſte woning verwijderd zijn, en welker overblijfſelen van beenderen, nog alle hare kenmerken bewaard hebbende, dan eens onder zandheuvelen gemengd met ſtof van ſchulpen en ſtukken van Madreporen, dan eens in bladachtige lagen van kleiachtige ſtenen, dan eens onder grote hopen klei, en dan wederom in het midden van banken van ene ſteen, zo hard als marmer, vermengd met Ammons hoornen, gevonden worden.

Dit laatste, dat onbetwistbaar is, en bewezen kan worden door de groeven van Altdorf, zo iemand het in twijfel mogt trekken, en nog gemaklijker in de gaanderijen voor voorwerpen uit de natuurlijke hiſtorie van den keurvorst van de Palts te Manheim, door het beſchouwen van den ſchonen kop des Gavials, die daar gevonden wordt en uit dezelfde groeven gehaald is, dit laatſte, zeg ik, verdient vooral de overdenking van allen, die zich ernſtig met de beoefening der natuurlijke hiſtorie onzer aarde bezig houden.

Vruchteloos zoude men willen tegenwerpen dat de ammonshoornen, die in het zelfde marmer naast dezen Gavial gevonden worden, zo wel als de overige ſoorten van ſchulpen, misſchien reeds verſteend kunnen geweest zijn,

voor

voor het tijdvak dier gebeurtenis, welke dezelve verenigde in den klomp waarin deze Gavial begraven is, en die naderhand in marmer is veranderd; want, indien deze tegenwerping, die ik wel verre verwijderd ben van aan te nemen, al gegrond was, zoude zij nog niet kunnen ſtrekken om den hogen ouderdom der tijden te verkleinen, welke voorbij gegaan zijn van den tijd af, waarin deze Krokodillen uit de groeven van Altdorf ſchipbreuk leden, men vergeve mij deze uitdrukking, in de vloeibare ſlikkerige modder, die hun bedolf, het zij dan dat ene toevallige en ſpoedige verplaatſing van de wateren der zee hen op deze plaats gebragt hebbe, het zij, dat de lugts geſteldheid, die misſchien veranderd is, hun toen veroorloofd hebbe te leven in de nabuurſchap der plaatſen, waar men thans de overblijfſelen hunner beenderen vindt.

Doch ene andere niet minder gewigtige gevolgtrekking, die natuurlijk uit deze gewigtige daadzaken, waarbij zich de Geologisten niet te veel bepalen kunnen, voortkomt, is deze, dat, daar de Krokodillen, in hunne hoedanigheid van tweeſlagtige dieren, niet kunnen leven, noch zich voortplanten dan aan oevers van rivieren, of in grote meiren, die hun eilanden of naburig vast land aanboden, om 'er hunne eijeren neder te

leg-

leggen, wij gerust besluiten kunnen, dat zij, voor de omkering en omwenteling, hoedanig die dan ook geweest zij, welke deze amphibien begraven en met schulpen vermengd heeft, in nog veel vroeger en ouder tijden moeten geleefd en zich voortgeteeld hebben in rivieren en meiren, welke noodwendig te midden van grote streken vast land bestaan moesten, voorzien van planten en andere landdieren, welke aan dat tijdvak dezelfde plaatselijke gelegenheden gaven, welke wij tegenwoordig aan de boorden van den Ganges, den Nijl, den Amazonenrivier en andere grote rivieren waarnemen, waarin zich deze soort van dieren onthoudt.

Ik geloof niet dat deze gevolgtrekking door de natuurkundigen zal kunnen in twijfel getrokken worden, maar veeleer dat zij ondersteuning zal vinden bij hen, die deze grote gebeurtenissen aan den zondvloed van Moses toeschrijven; schoon de daadzaken, wanneer men dezelve zonder vooroordeel en zonder zijne toevlugt tot bovennatuurlijke werkingen te nemen, beschouwt, bezwaarlijk stroken met ene omwenteling door overstroming, veroorzaakt door een regen van veertig dagen, maar veeleer gevolgen van veel groter en verschriklyker gebeurtenissen en omwentelingen schijnen te zijn.

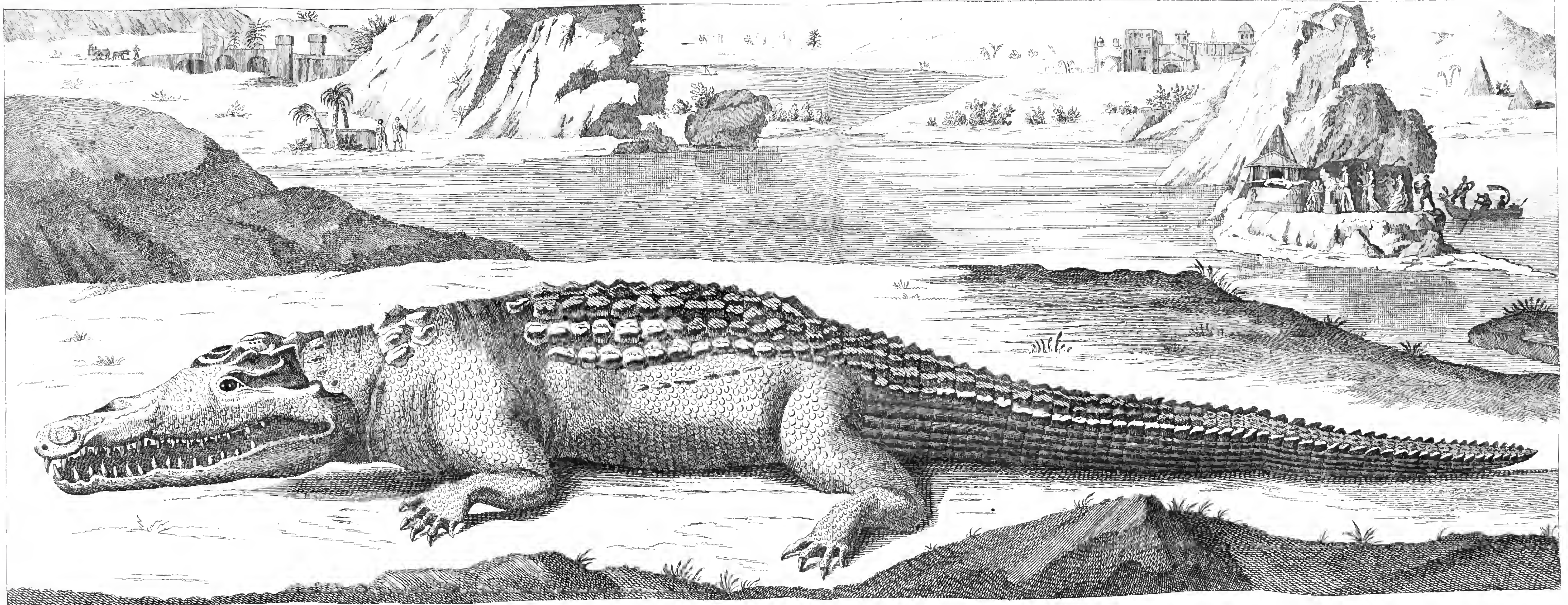
AFRI-

AFRICAANSCHE KROKODIL, NIJL-KROKODIL, LACERTA CROCODILUS. LINN:

PLAAT XLIII.

Deze afbeelding is getekend naar ene Africaanſche Krokodil van twaalf voeten lengte, uit het Nationaal Muſeum van de natuurlijke hiſtorie. De tekenaar heeft zich bevlijtigd alle de kleine bijzonderheden van den kop en het lighaam naauwkeurig uit te drukken. Doch, daar de verdroging de peesachtige delen der voor- en achter poten heeft zaamgetrokken, heeft hij hier in die nauwkeurigheid niet kunnen brengen, die ik wel gewenscht had. Ik moest den lezer hiervan verwittigen, en wil dit gebrek vergoeden, door van deze delen de korte beſchrijving mede te delen, die CUVIER in zijne *Leçons d'anatomie comparée* daarvan gegeven heeft, zeggende: „ de Krokodil heeft „ ronde voorpoten; twee geledingen aan den „ duim, drie aan den tweden, vier aan den

„ mid-



NYL-KROKODIL van twaalf voeten lengte.

Champsum van EGYPTE. Lacerta Krokodilus van Linneus.

„ middelſten en vierden, en ſlegts drie aan „ den vijfden vinger." Zie zijne *vierde les*, *pag.* 516, waarmede volkomen overeenkomt, het geen hij hieromtrent zegt in zijne *vijfde les*, *pag.* 390.



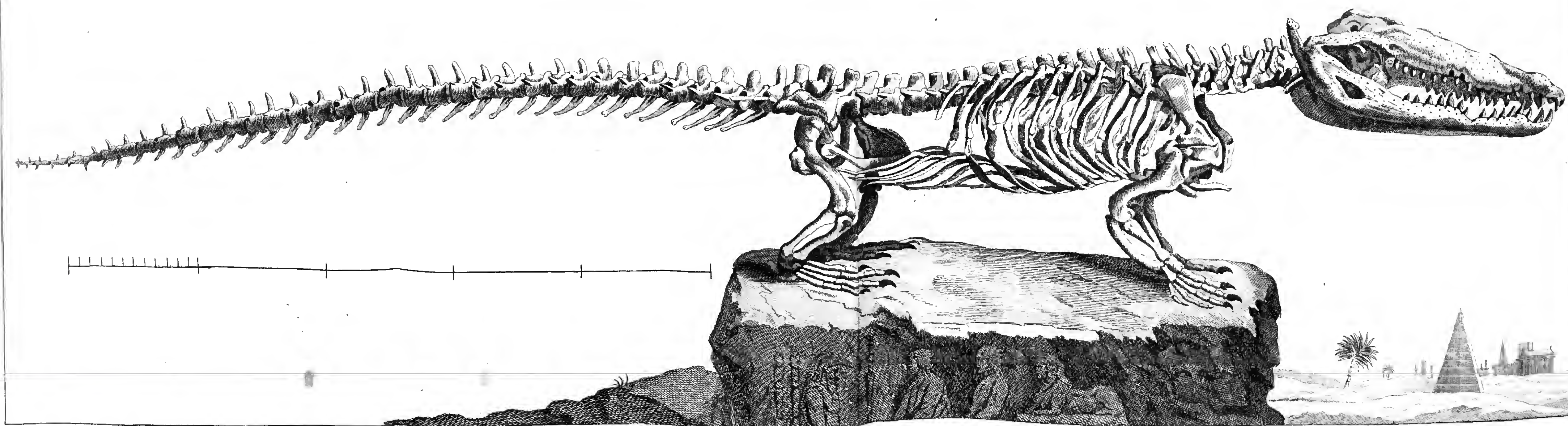
SQUELET VAN EEN' AFRICAANSCHEN KROKODIL.

PLAAT XLIV.

De tekening van het voorwerp, dat men op deze plaat gegraveerd ziet, is gemaakt naar een ſchoon ſquelet van een' Krokodil van twaalf voeten lengte, van de Africaanſche ſoort, die in de ontleedkundige gaanderijen van het Muſeum te Parijs bewaard wordt.

Men kan zich gemaklijk in de afbeelding een begrip maken, zo wel van de voornaamſte bijzonderheden, als van het geheel des beenachtigen ſamenſtels van dit dier, en men zal in het Deibeen en Schouderblad delen herkennen, die ons aan dergelijken herinneren, welken in de groeven van den St. Pieters berg te Maaſtricht gevonden zijn, en die ik op plaat X en XI heb doen afbeelden.

Grew, lid van de koninglijke maatſchappij te London, die in het jaar 1681 de naamlijst der voorwerpen, in het kabinet der maatſchappij voorkomende, uitgegeven en met vele platen ver-



Geraamte van ene AFRICAANSCHE KROKODIL.

verrijkt heeft, heeft daarin ook een' Krokodil op dezelfde ſchaal, waarop dit voorwerp getekend is, doen afbeelden (*), oorſprongelijk van America, en aan de maatſchappij geſchonken door ROBERT SOUTHWEL. Deze Krokodil had dertien voeten en vier duimen lengte volgens Franſche maat. Men moet het hem ongetwijfeld dank weten, dat hij het eerst de gedaante van het ſquelet van dezen Krokodil, welken hij Leviathan noemt, heeft bekend gemaakt; en ſchoon zijne tekening zonder twijfel grote gebreken heeft, wegens de geringere nauwkeurigheid dier tijden, zijn 'er echter zommige bijzonderheden, vooral in den kop, die niet even oppervlakkig behandeld zijn, maar zelfs enige verdienſten hebben. Ik meende deze welverdiende lofſpraak verſchuldigd te zyn aan een' geleerden, die ook van andere voorwerpen uit de dierkunde zorgvuldig afbeeldingen heeft doen vervaardigen, welken men niet zelden met vrucht kan raadplegen.

(*) Zie Plaat IV van zijn *Muſaeum regalis Societatis Lond.* 1681 *in fol.*



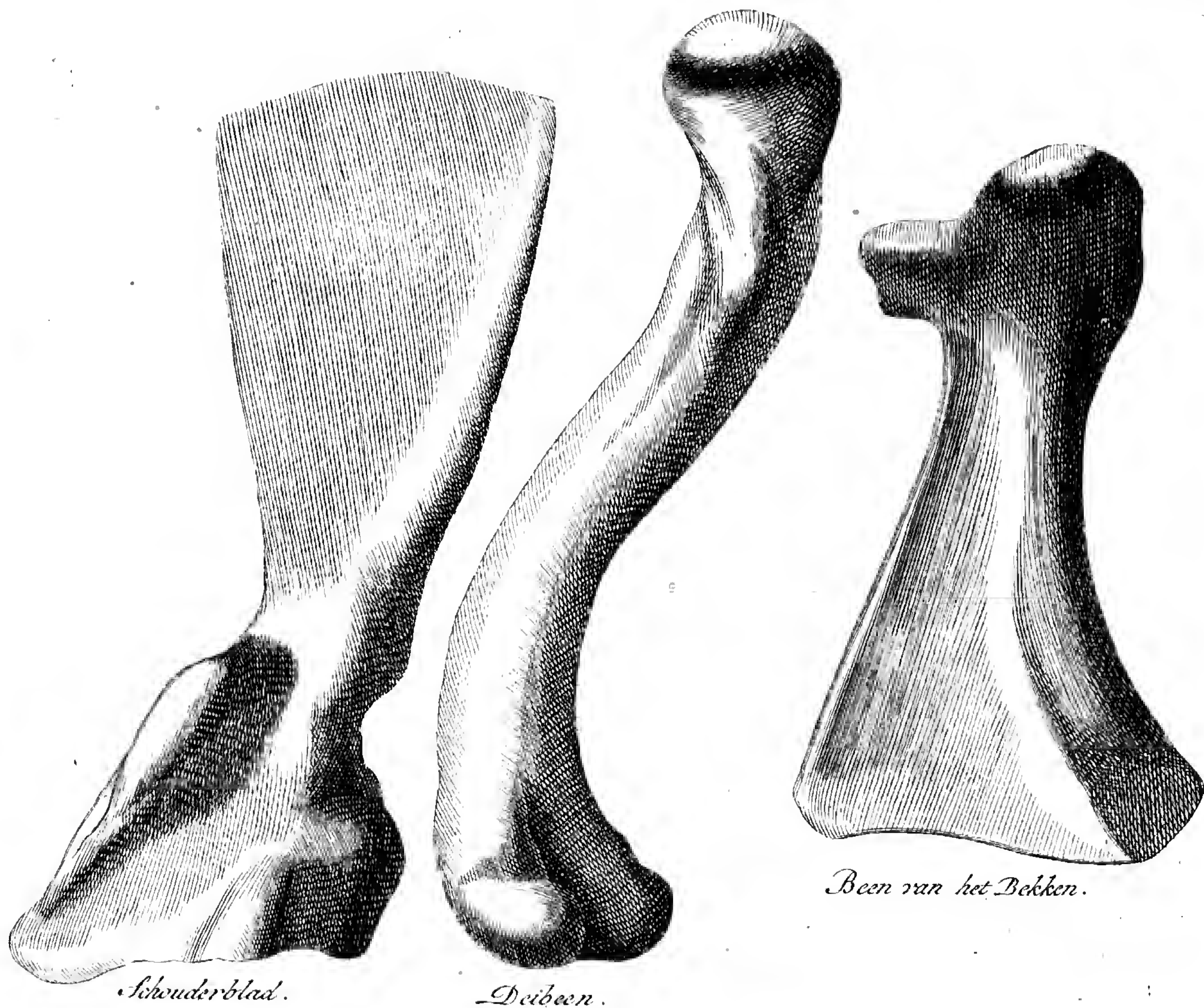
SCHOUDERBLAD, DEI- EN BEKKEN-BEEN VAN DEN AFRICAANSCHEN KROKODIL.

PLAAT XLV.

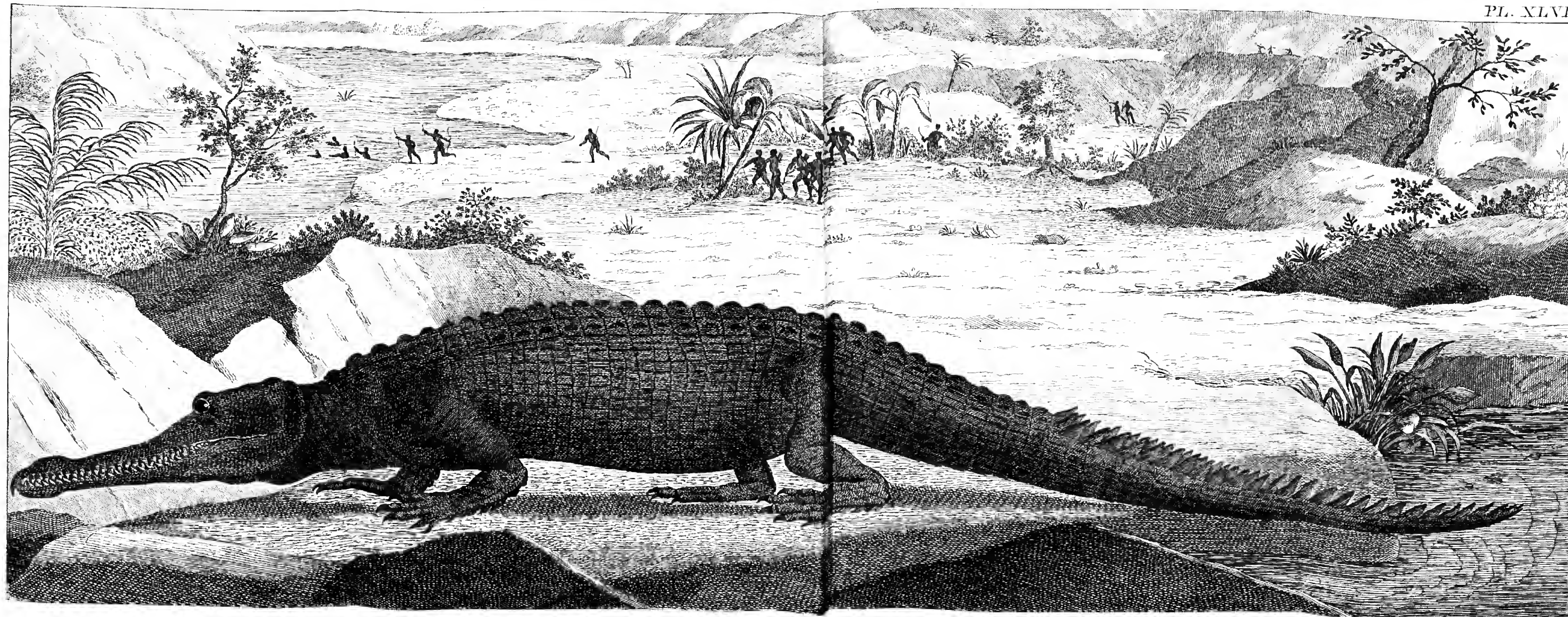
Ik heb op deze plaat een ſchouderblad, een dei- en een bekkenbeen, op de helft van de natuurlyke grootte doen afbeelden naar het ſquelet van twaalf voeten lengte van den Africaanſchen Krokodil, waarvan ik op plaat XLIV de gedaante gegeven heb.

Wanneer men deze gebeentens in hunne natuurlijke grootte kent, ziet men veel beter derzelver gedaante, en zij zijn in zekeren zin geſchikt om als een voorwerp van vergelijking te dienen tot bepaling der grootte van den Krokodil uit den St. Pieters berg, in gevalle men bij toeval zulke of dergelijke gebeentens mogt ontdekken, die ongetwijfeld tot dit dier behoord hebben, daar men dan hier in het afgebeelde ſchouderblad, deibeen en bekken nauwkeurig de halve grootte dier beenderen van een Krekodil van twaalf voeten lengte heeft.

KRO-



van den NYL-CROCODIL.



GANGES-KROKODIL of GAVIAL.

lang-bekkige Krokodil van Edwards.

KROKODIL VAN DEN GANGES OF GAVIAL.

PLAAT XLVI.

Deze Aſiatiſche Krokodil is getekend naar dien, welke in het Muſeum van natuurlijke hiſtorie te Parijs bewaard wordt, en welks grootte, na genoeg gelijk is aan die van den Nijl-Krokodil, dien ik op plaat XLIII heb doen afbeelden.

Edwards is de eerſte, die denzelven heeft bekend gemaakt in de *Philoſophical Tranſactions*, 44ſte deel 2de ſtuk, pag. 639. pl. 19. doch zijne afbeelding is niet naauwkeurig.

De Krokodil van den Ganges heeft in zijnen kop volſtrekt gene overeenkomst met den Nijl-Krokodil. Zijne tanden zijn gelijk en een weinig krom; zijn ranke muil is zeer langwerpig en enigſints opgeblazen aan het eind; zijne achterpoten zijn gepalmd, en hij heeft op een gedeelte van zijn ſtaart ene ſoort van uitgetanden kam, dien men niet vindt op dien van den Africaanſchen Krokodil.

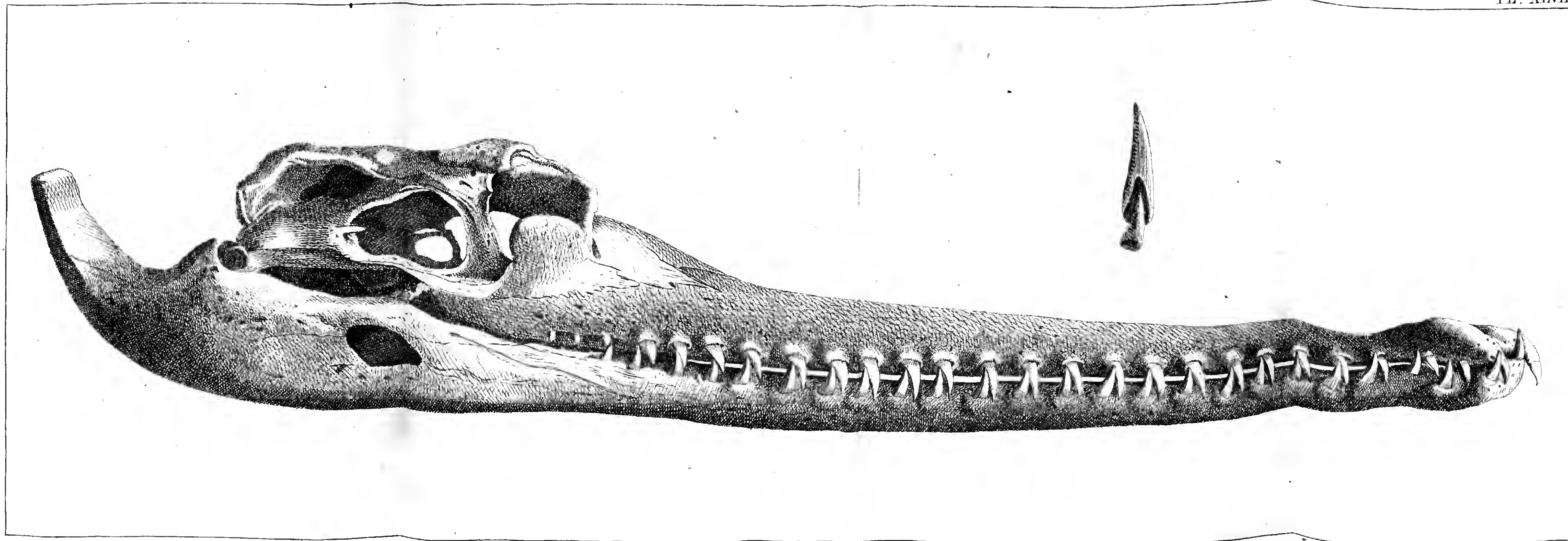
SQUELET VAN DEN KOP DES KROKODILS VAN DEN GANGES.

PLAAT XLVII.

Deze kaakbeenderen van den Aſiatiſchen Krokodil, zijn die, welken de Leidſche hoogleeraar BRUGMANS mij toegelaten heeft te doen aftekenen naar het ſquelet van den kop van dezen krokodil, dat hij in zijne ſchone verzameling bezit. Zij zijn hier afgebeeld op twee derden van de natuurlijke grootte. Men telt in de bovenste kaak in alles twee en vijftig tanden, dat is zes en twintig op iedere zijde, waaronder ik echter ook drie tanden telle, welke minder volmaakt, en bijna knubbelachtig zijn, en het digst bij het verhemelte gevonden worden, het geen misſchien het gevolg van enig toeval zijn kan. De onderſte kaak heeft 48 tanden in alles, dat is vier en twintig op elke zijde.

Ik heb hier ook de afbeelding van den dubbellen tand gegeven.

Men vindt in het Muſéum van natuurlijke hisorie van Parijs twee kleine Aſiatiſche Krokodille, waarvan de een zich in zijnen natuurlijken



SQUELET van het hoofd van de GAVIAL, of CROCODIL van de GANGES, volgens het oorsprongelyke dat te LEIDEN in het Cabinet van den Hoogleeraar BRUGMANS gevonden wordt:

ken ſtaat bevindt, terwijl de andere, die te voren, op ſterk water geſtaan heeft, geſqueletteerd is. Een derde voorwerp van dezelve ſoort, en bijna van gelijke grootte bevond zich in het kabinet van den overledenen GIGOT D'ORCY te Parijs, terwijl eindelijk de verzameling van HERMAN te Strasburg een dergelijken bevatte, die in alles met de drie vorigen gelijk ſtaat. Wij hebben dus hier vier Aſiatiſche Krokodillen van dezelfde grootte, zodat men hieruit bijna ene bijzondere ſoort ſchijnt te kunnen vormen, die altijd iets kleinder is, en enen wat langeren muil heeft dan de overigen; doch daar dit misſchien alleen uit verſchil van ouderdom voortkomt, en daar het getal der tanden het zelfde is dat men bij den Ganges-Krokodil waarneemt, zo beſchouw ik deze voorwerpen ſlegts als zeer jonge Aſiatiſche Krokodillen; ten ware nadere onderzoekingen ons overtuigden, dat deze ſoort nimmer groter gevonden wordt, het geen ik echter naauwlijks geloven kan.



TANDEN DER VERSCHILLENDE SOORTEN VAN KROKODILLEN.

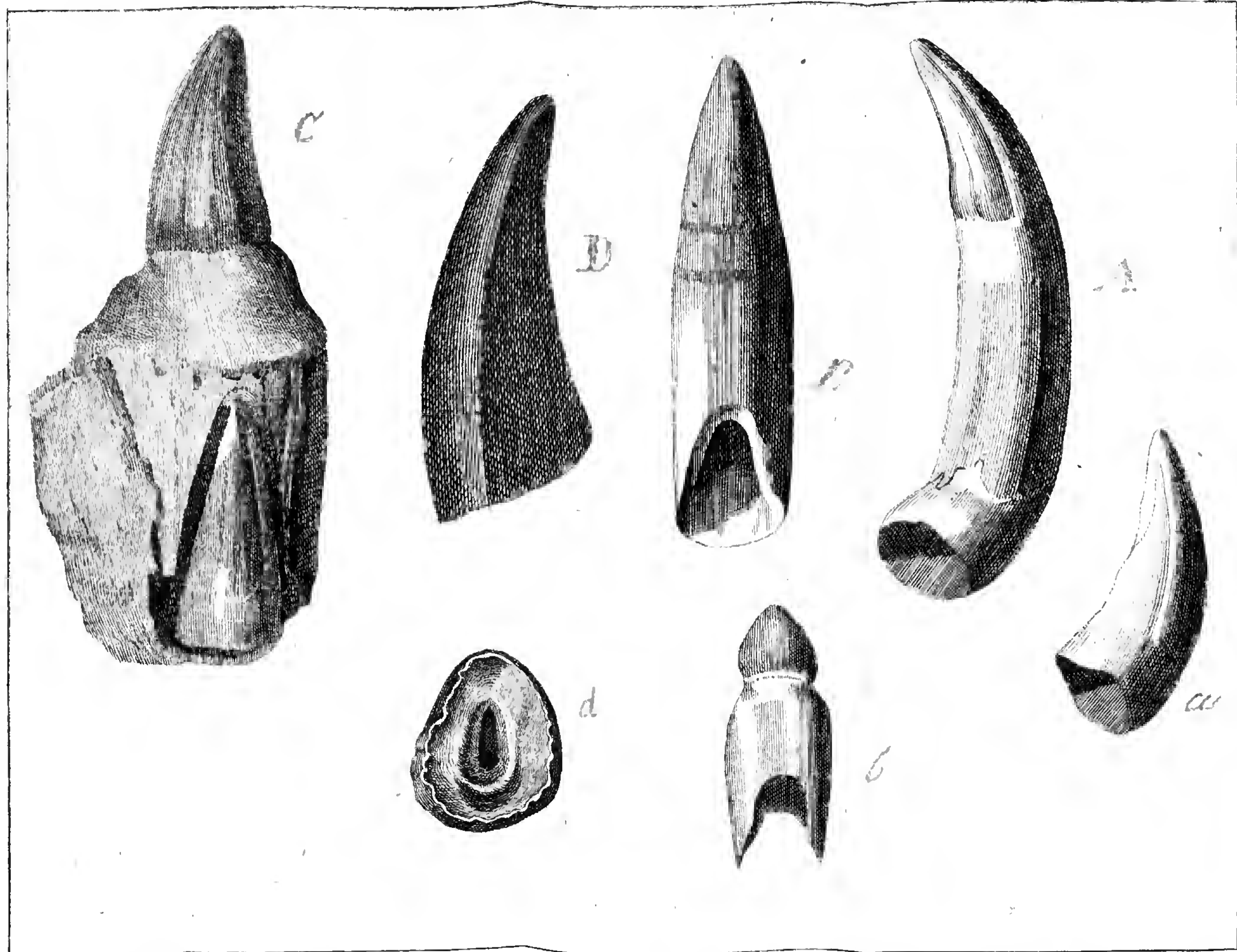
PLAAT XLVIII.

Ik heb hier op ene en dezelfde plaat de tanden van den Krokodil van den Nijl, den Ganges, en die van het dier van Maaſtricht doen afbeelden, ten einde men zich in een opſlag van het oog een denkbeeld zoude kunnen vormen, van de bijzonderheden, en het geheel dier tanden, en daaruit over derzelver gelijkheid of ongelijkheid zoude kunnen vonnis vellen.

Fig. A. is een tand van den Aſiatiſchen Krokodil, op zulk ene wijze getekend, dat men ook den tweden tand zien kan, die in dezen eerſten beſloten is. *Fig. a.* is deze twede tand afzonderlijk.

Fig. B. is een tand van den Africaanſchen Krokodil, met de opening, die geſchikt is om den tweden tand te ontfangen. *Fig. b.* is deze twede tand, die opmerkelijk is door zijne, als het ware, toegenepen gedaante, welke men bij-

na



TANDEN van den NYL en GANGES-CROCODIL en van het versteende DIER, in de groeven van MAASTRICHT gevonden.

na bij alle jonge Krokodillen waarneemt. Ook gebeurt het somtijds, dat de eerste tand minder recht en een weinig gekromd is, doch dit is niet standvastig.

Fig. C. is een tand van het dier van Maastricht, met zijnen beenachtigen wortel, waarin zich een twede tand vertoont, die aldaar schijnt voort te komen, niet als het begin van een tand, geschikt om, opgroeijende, den eersten te verdringen, maar als een geheel gevormde tand, die zijn eigen verglaassel heeft, naast den anderen zal uitkomen, en zijnen oorsprong heeft onder aan denzelfden beenachtigen wortel.

Fig. D. is een der grote tanden; zijne gekromde gedaante, zijne hoekige en uitspringende boorden zijn zeer wel afgebeeld; hij was toevallig van zijne kroon afgescheiden, en schoon de tand vast van lighaam en niet hol was, vertoont de kroon, waarvan ik de holte onder letter *d* heb doen afbeelden, ene langwerpige opening naar het midden, die zeer zichtbaar is. Deze bijzonderheid bragt mij in het geval, gedurende mijn verblijf te Maastricht, waar ik velen dezer afzonderlyke tanden ter mijner beschikking had, welke de werklieden in de groeven mij van tijd tot tijd bragten, om verschei-

den daarvan te breken met oogmerk om het inwendig maakzel naauwkeurig te kennen, doch ik zag dat de natuur in de vorming der tanden van dit dier niet altijd denzelfden weg was ingeflagen. Verre de meesten waren vast van lighaam, en hadden altijd den tweden tand beneden aan den beenachtigen wortel geplaatst, zodat deze dikwijls zijnen punt op zijde der kroon van den groten tand vertoonde.

In andere voorwerpen was de grote tand voor een gedeelte geopend naar den kant van den wortel; in andere was de opening weder veel groter, en eindelijk vond ik wederom anderen, die zelven bijna geheel hol waren tot beneden toe, met de overblijffelen van het beginfel eens tweden tands, die zich in het midden van den tand bevonden, een kenteken, gelijk aan dat, het welk men in de tanden der Afiatifche en Africaanfche Krokodillen waarneemt.

Enigen tijd daarna las ik in de *Philofophical Tranfactions* der koninglijke maatfchappij te Londen van het jaar 1786, dat CAMPER het zelfde voor mij had opgemerkt. „ Ik „ heb een tand in mijne verzameling" zegt deze beroemde natuurkundige „ waarvan de „ twe-

„ twede tand geheel in het midden, en in „ de ſtof van den eerſten gevormd is." Men kan naauwlijks begrijpen, hoe zulk een beroemd geleerde een zo afdoend kenmerk zich heeft kunnen laten ontſlippen, en na deze waarneming de tanden heeft kunnen beſchouwen, als behoord hebbende aan een Walvisch.



KAAK-

KAAKBEENDEREN VAN VERSCHILLENDE SOORTEN VAN KROKODILLEN.

PLAAT XLIX.

Ik heb op dezelfde wijze hier op ene plaat de kaakbeenderen van den Africaanſchen en Aſiatiſchen Krokodil zo wel als die van het dier van Maaſtricht doen brengen, ten einde men met een opſlag van het oog het geheel, de gelijkheden en verſcheidenheden dezer drie dieren van hetzelfde geſlacht zoude kunnen overzien.

Ik zal hier niet herhalen, dat ik gezegd heb over de kenmerken, die den kop van den Africaanſchen Krokodil onderſcheiden; de gedaante alleen doet ons de voornaamste bijzonderheden kennen.

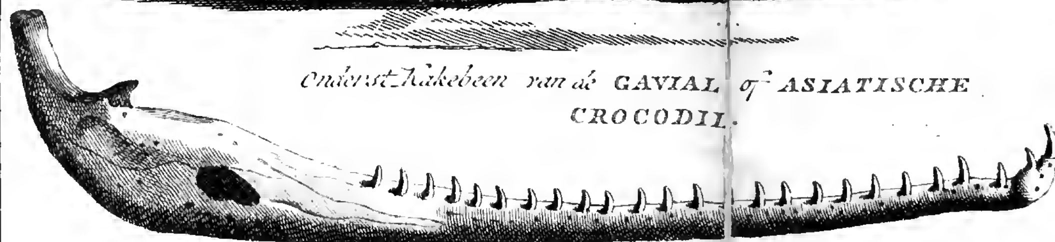
De onderſte kaak van den Aſiatiſchen Krokodil heeft kromme en gelijke tanden, uitgezonderd alleen die, welke aan het eind des muils gevonden worden, welke iets groter ſchijnen, en meer verheven ſtaan.

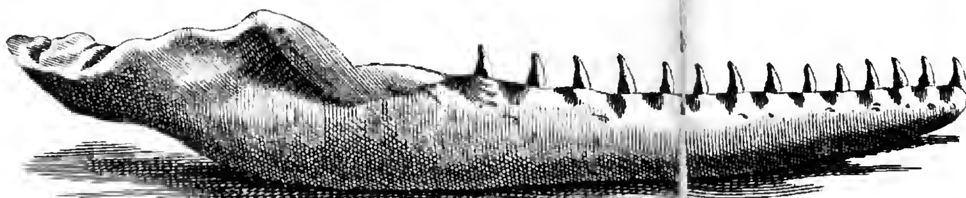
De onderſte kaak des Krokodils van Maaſtricht heeft enige gelijkheid en gedaante met die van den

AFRICAANSCHE CROCODIL.

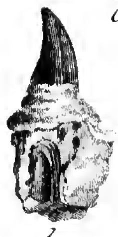


Onderst Kakebeen van de GAVIAL of ASIATISCHE CROCODIL.





Onderst Kakebeen, van de opgegraven Kop by MAASTRICHT.



1



2



3



D



C



B



A

den Krokodil uit den Ganges ; de tanden zijn bijna gelijk en ook puntig , maar iets minder krom, en minder in getal, terwijl die, welke aan het eind van de kaak gevonden worden, niet van de overigen verſchillen.

De kaakbeenderen der twee eerſte koppen hebben twee langwerpige openingen , digt bij de ineenvoeging ; de kaak des Krokodils van Maaſtricht heeft dezelve niet. Alle de drie kaken hebben gaten , welke geſchikt zijn om de zenuwen door te laten. Ik heb onder aan de plaat de kentekenen der tanden herhaald.

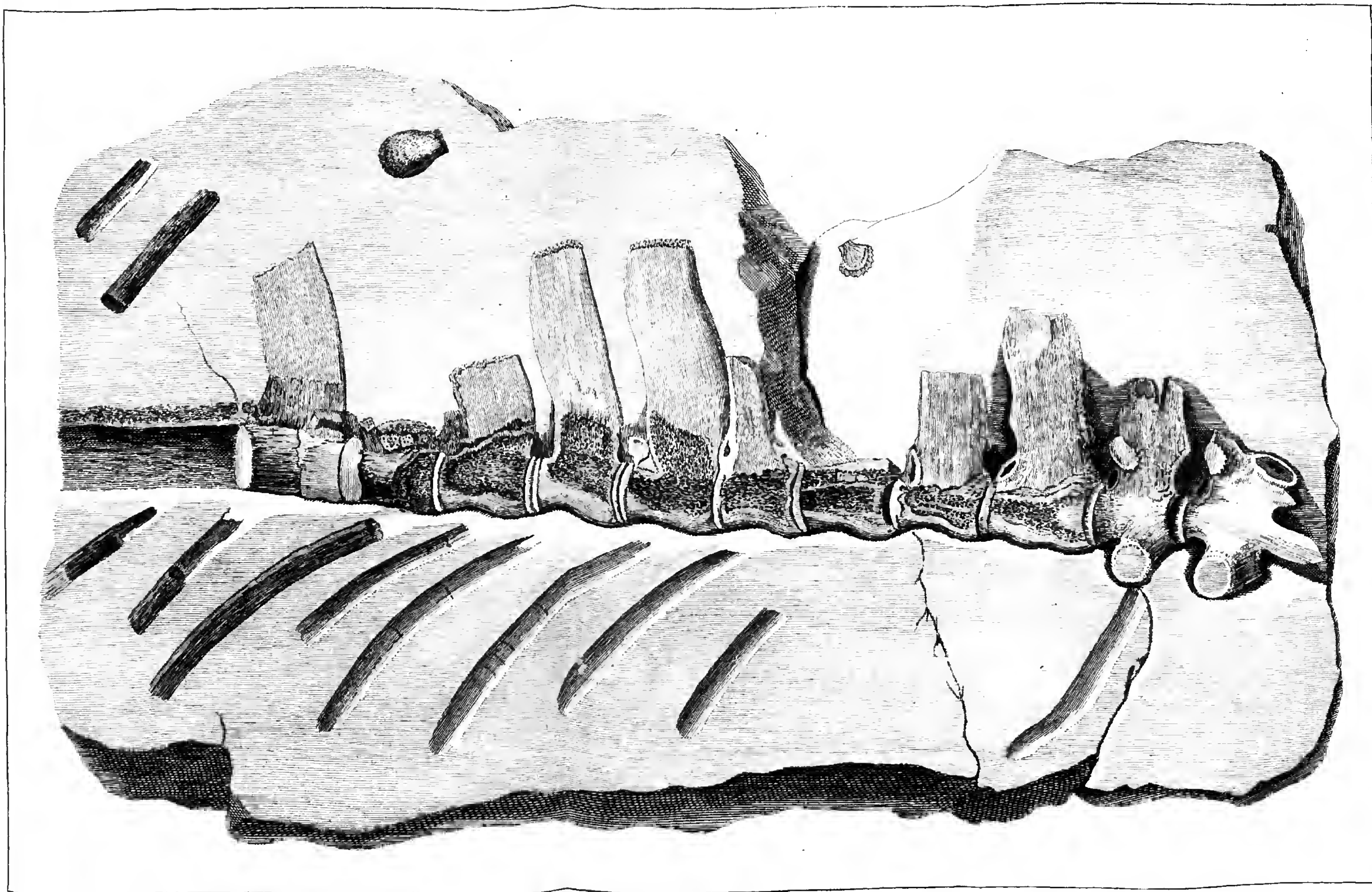


WERVEL KOLOM VAN EEN KROKODIL GEVONDEN IN ENE GROEVE TE SECHEN.

PLAAT L.

Ik had het gevoelen van een' te beroemd man, CAMPER, te bestrijden, om niet van alle wapens voorzien in het strijdperk te treden, wanneer ik in dit werk tot het onderzoek naar de natuur van het dier van Maastricht gevorderd was, het welk deze grote ontleedkundige in den beginne voor een Krokodil, naderhand voor ene onbekende soort van blaas visch hield. VAN MARUM, opziener van Teylers Muséum te Haarlem, had zich bij het gevoelen van CAMPER gevoegd; hij gaf in de handelingen der Haarlemsche maatschappij ene verhandeling ten betoog, dat de overblijfselen van het dier van Maastricht tot een' visch behoord hadden, en vele andere natuurkundigen waren van zijn gevoelen.

Ik verzamelde van dien tijd af alle bewijzen, die in staat konden zijn enig licht te verspreiden op dit vraagstuk, dat even gewigtig was voor de



WERVELBEENDEREN van een CROCODIL, gevonden in de groeven van SECKHEM, naby MAASTRICHT.

de natuurlijke hiſtorie der gegraven dieren, als het van het uiterst belang was voor de kennis onzer aarde. Het was met oogmerk om hierin eindelijk de waarheid te ontdekken, dat ik goede afbeeldingen had doen maken van de Aſiatiſche en Africaanſche Krokodillen, zo wel als van de kaakbeenderen en andere delen dier grote tweeſlagtige dieren, welke ik voor het eind van dit werk beſtemd had; toen de zoon van den beroemden CAMPER, A. G. CAMPER, die het voetſpoor van zijn' groten vader volgt, en bezitter is van zijne rijke en geleerde verzameling, in het *Journal de Phyſique* van het jaar 1800, een brief, aan CUVIER gerigt, uitgaf, waarin hij zich op deze wijze uitdrukt:

„ Sints lang bezat ik, zonder het te weten, „ den belangrijkſten ſchat der overblijfſelen van „ de gegraven beenderen van Maaſtricht, ja, „ ik durf zeggen den kostbaarſten, daar dezelve mij ene reeks van bewijzen heeft aan de „ hand gedaan, die geen twijfel meer overlaten „ omtrent het geſlacht der dieren, waartoe „ deze grote kaakbeenderen en wervelen moeten „ gebragt worden, welken ſommige natuurkundigen aan Krokodillen, anderen aan zogenaamde grote blaas visſchen hebben toegeſchreven."

„ Het is ongetwijfeld naauwlijks begrijpelijk, „ dat

„ dat mijn overleden vader, nadat hij eenmaal „ deze kaakbeenderen en fommige losfe wervelen voor die van ene onbekende foort van „ blaas visch gehouden had, de twee kostbaarfte ftukken zijner verzamelingen niet onderzocht en met de geraamtens van bruinvisfchen „ fchen en krokodillen vergeleken heeft."

„ Het eerste beftaat uit ene reeks van twaalf „ rugwervelen, en het twede uit ene dergelijken „ van veertien wervelbeenderen van den ftaart; „ hij zou dan natuurlijk tot de gevolgtrekking „ gekomen zijn: vooreerst, *dat dit deel van* „ *den rug en dat van den ftaart niet van een'* „ *blaas visch waren*; en ten tweden, *dat zij tot* „ *niets anders dan tot een kruipend dier behoren* „ *konden.* Het raadzel zoude dan in eens opgelost zijn, want hij zoude ontdekt hebhebben, het geen ik, hoe fterk ook voor het „ tegenovergefteld gevoelen ingenomen, gevonden heb; dat *niet alleen de kaakbeenderen,* „ *maar ook alle de wervelen, en het grootfte* „ *gedeelte der beenderen, die gene overblijffelen zijn van fchildpadden, tot het geraamte* „ *van ene onbekende foort van kruipend dier* „ *behoord hebben, het welk in zijn maakfel* „ *grote overeenkomst heeft, zo wel met de* „ *krokodillen als tevens met andere hagedis-*

„ *fen,*

„ *fen*, met een woord, dat 'er noch in zijne
„ verzameling, noch misschien in enige andere,
„ beenderen gevonden worden, die tot blaas
„ visschen behoren, en in deze groeven gevon-
„ den zijn.

Dezelfde geleerde geeft vervolgens enige bijzonderheden uit de vergelijkende ontleedkunde, en ene beschrijving tot in de minste kleinigheden, schoon altijd even leerzaam, van de wervelen, kaakbeenderen en andere delen, die tot verdere voldinging der bewijzen voor zijn gevoelen dienen kunnen; terwijl hij eindelijk zijne verhandeling aldus besluit:

„ Zie hier, naar ik gelove, genoeg bewij-
„ zen, wat de overeenkomst van het beengestel
„ betreft, om ons te overtuigen dat deze kaken
„ tot een kruipend dier, en wel tot de Krokodil-
„ of Hagedis soorten, behoren. De bewijzen, die
„ men uit de plaatsing en vorming der tanden
„ ontlenen kan, zijn niet minder voldoende.
„ FAUJAS heeft zeer goed opgemerkt, dat de
„ vernieuwing der tanden bij de Krokodil veel
„ overeenkomst heeft met die der tweeslachtige
„ dieren van Maastricht, enz."

VAN MARUM, dien ik enige maanden geleden het genoegen had te Parijs te zien, op zijne te rugkomst van ene reis, die hij naar Zwitserland gedaan had, zeide mij, dat hij, na

de verhandeling van CAMPER met aandacht gelezen te hebben, het gevoelen van dien geleerden aannam, 'er bijvoegende, dat ik gelijk had, toen ik in het begin mijner *natuurlijke historie van den St. Pieters berg* zeide, dat het dier van Maaſtricht tot ene onbekende ſoort van Krokodil behoorde.

Bijna een jaar na de uitgave van de verhandeling van G. CAMPER, vond men in ene der groeven van *Sechen*, een uur gaans van Maaſtricht, enige gegraven beenderen van onderſcheidene gedaante en grootte. Ene ontdekking die van des te meer belang was, daar men in ſtaat was twee ſtukken meester te worden, waarvan het ene vijf-en-twintig rugwervelen bevatte, van welken vier-en-twintig zich aan elkander vast, en in hunne natuurlijke plaatſing bevonden, dat is te zeggen, achter elkander en in een gevoegd, zo dat zij ene ruggengraat van drie voeten en negen duimen lengte vormden.

Men vond daarenboven zeven-en-dertig losſe wervelen, niet verre van de plaats, waarvan ik zo even geſproken heb; het grootſte gedeelte daarvan is langwerpig, en hunne in dikte afnemende gedaante maakt het waarſchijnlijk dat zij tot den ſtaart van een groot dier behoord hebben.

De Hoogleeraar van de Centrale School van

Maa-

Maaſtricht, die deze ontdekking aan de beſtuurders van het Muſéum van natuurlijke hiſtorie mededeelde, en uit wiens bericht ik de voornaamſte zaken ontlene, is van oordeel, dat men, deze langwerpige wervelen verenigende, waarvan velen reeds in de lengte aan elkander gehecht waren, een ſtaart zoude hebben van vier voeten en negen duimen lengte, en dat men het zelfs tot ene lengte van vijf voeten en vier duimen zoude kunnen brengen, door 'er enige beenderen bij te voegen, die 'er toe ſchijnen te behoren.

In het voortzetten dezer uithakking, haalden de werklieden uit dezelfde groeve een ander ſtuk ſteen, bevattende elf verenigde wervelen, welken in alles de lengte van twee voeten en negen duimen hadden. De heer HERMAN, hoogleer in de tekenkunde aan de Centrale School van Maaſtricht, maakte van dit ſchone ſtuk, in deszelfs natuurlijke grootte, éne afbeelding, welken mededeling ik, dank zij de vriendſchap van mijnen beroemden amptgenoot bij het Muſéum, LACEPEDE, op deszelfs verzoek aan de Centrale School bij zijne reis over Maaſtricht, verkreeg; ik deed dezelve op een derde van hare grootte brengen; het geen mij van de moeite bevrijdt, om hier van ieder deel in het bij-

bijzonder de maat op te geven, en den lezer tevens van het vervelende en droge dier optellingen ontslaat.

Het is deze tekening, op twee derden gebragt, die hier op deze plaat gegraveerd en afgebeeld is; zij bewijst meer dan alles, wat ik zou zeggen kunnen, dat de overblijffelen van het dier van Maastricht nimmer tot een' blaas visch, maar tot ene nieuwe en tot nu toe onbekende soort van krokodil behoord hebben.

Ik heb op dezelfde steen twee schulpen doen afbeelden, ene kleine kamdoeblet en ene ijsschulp (*lime*,) ten einde de natuur van den steen aan te duiden, waarin men vele schulpen en bijzonder ene menigte van zéëëgels, ijsschulpen, kamdoubletten en andere dergelijken aantreft. LACEPEDE, die deze voorwerpen bij zijne doorreis in natuur te Maastricht gezien heeft, en meer dan ooit van mijn gevoelen is over die dieren, die ook hij voor krokodillen houdt, heeft op de plaats zelve tanden van jonge krokodillen naast beenderen gevonden, die tot grote dieren van dezelfde soort behoord hadden, te gelijk met een Haaij tand.

Zo vele beenderen van krokodillen, in de omtrekken van Maastricht verenigd, zo vele reijen wervelbeenderen en kaakbeenderen, het

zij

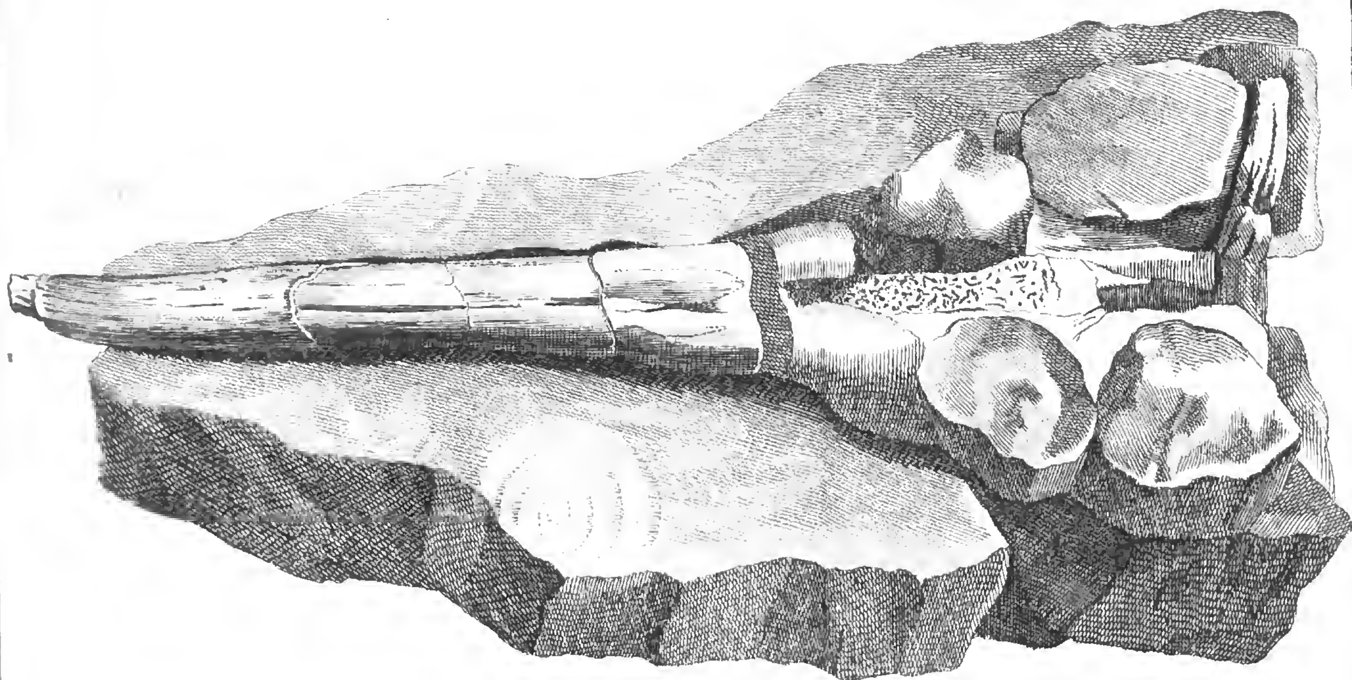
zij dan in hun geheel, het zij bij ſtukken verſpreid, behalven al het overige, dat de onkunde der arbeiders te voren vernield heeft, in deze groeven, welke reeds zo lang zijn uitgegraven, bewijzen, hoe groot het getal dier dieren moet geweest zijn; de gebeenten van ſchildpadden, hunne grote begraven ſchilden, te midden van Madreporen, ſchulpen, verſteningen, verſteend hout, de zandachtige ſteen, waarin dit alles bevat is; alles kondigt hier grote omkeringen, grote toevallen onzes aardkloots aan, welker beſchouwing der ware wijsbegeerte der natuur wel waardig is. CAMPER mogt dus wel met recht zeggen, dat dit de meest opmerkenswaardige en de meest verwondering verdienende plaats is, die misſchien op onze aarde gevonden wordt.

Ik heb alle mijne krachten ingeſpannen, om aan den wensch van dezen groten man te voldoen, en voor de natuurlijke hiſtorie nuttig te zijn, door het verenigen in een werk van alle gegraven bewerktuigde ligchamen, die men tot nu in de gebergtens, die Maaſtricht omringen, gevonden heeft, en ik eindig hier dit moeilijk werk, terwijl ik de toegevenheid mijner lezers inroepe. voor alle uitlatingen en misſtellingen, die mij mogten ontglipt zijn.

Ik hoop dat de lezer met enig belangſtelling, als een vervolg van de natuurlijke hiſtorie des krokodils van Maaſtricht, de twee verſteende koppen van den Aſiatiſchen krokodil zien zal, die men in het binnenſte der groeven van Altdorf gevonden heeft: de eerſte dezer koppen maakt het ſieraad uit der Manheimſche gaanderijen van natuurlijke hiſtorie, terwijl de twede het kabinet van den landgrraf van Hesſen-Darmſtad luister bijzet; de twee platen, die ik daarvan hier uitgeve, zullen de natuurlijke hiſtorie der gegraven krokodillen volledig maken.



VER-



KROKODILLEN-KOP uit de Schulp-groeven van Altdorf, uit het Cabinet van MANHEIM.

VERSTEENDE KOP VAN ENE GAVIAL, OPGEGRAVEN UIT DE GROEVEN VAN ALTDORF.

PLAAT LI.

Deze Gavials-kop uit het kabinet van natuurlijke hiſtorie te Manheim heeft twee voeten lengte, van het begin des muils tot aan het anderen uiterſte gedeelte der kaakbeenderen.

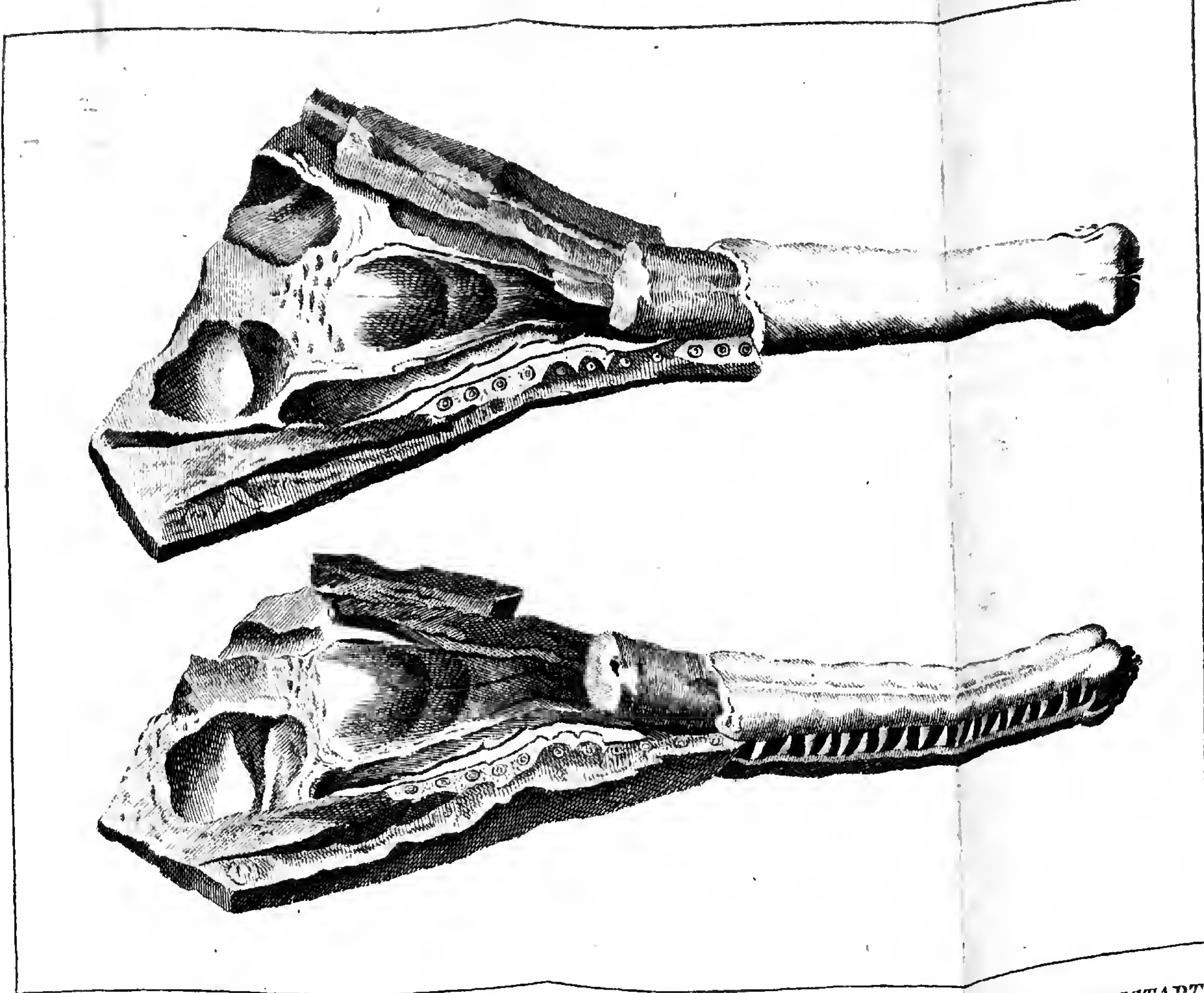
Hij is, als het ware, ingedrukt in de ſteenachtige bedding, waarin men hem gevonden heeft, en men kan hem zeer gemaklijk uit zijne holte ligten, en na beide zijden omkeren. Ammons hoornen en ene zonderlinge kamdoublet, waarvan men onmogelijk de ſoort bepalen kan, daar men niet meer dan het bovenſte gedeelte van ene klep kan waarnemen, zijn als het ware, weggezonken in den harden ſteen, waarin deze kop gevonden is. Het gehele ſtuk weegt meer dan tachtig ponden.

De kalkachtige ſtof is in den gehelen kop doorgedrongen, en heeft den geheelen muil tot een vast lighaam gemaakt. Dit ſteenachtig lighaam is op zommige plaatſen nog bekleed met de beenachtige zelfſtandigheid van het dier, welke hier

en daar nog niet geheel versteend is, vooral naar het uiterste einde van den muil; doch men kan dezelve gemaklijk afschilferen.

Men ziet in dit gedeelte aan den enen kaut, de overblijffelen van elf gebroken tanden, en aan den anderen kant van vijf in denzelfden staat. Men kan zelfs in sommige tandkasfen de sporen der twede tanden herkennen, welke het onderscheidend kenmerk der krokodillen zijn. Ik heb op dezelfde plaat de tegen zijde doen afbeelden dezen zeldzame en schone versteening van een tweeslachtig dier, welks wedergade in den Asiatische Krokodil of Gavial gevonden wordt.





Hoofd van een CROCODIL uit de Steengroeven van ALTDORFF uit het Cabinet van DARMSTADT.

VERSTEENDE GAVIALS KOP UIT HET KABINET VAN DARMSTADT.

PLAAT LII.

Deze kop van een' Aſiatiſchen Krokodil, uit het kabinet van natuurlijke hiſtorie van Darmſtadt, heeft een voet en negen duimen lengte en twee duimen zes lijnen breedte op het midden van den muil. Hij is veranderd in donker grijs marmer van dezelfde ſoort als de voorgaande, en is ook in de groeven van Altdorf omringd van Ammons hoornen en andere ſchulpen gevonden. Hij bevindt zich in het kabinet van den landgraaf van Heſſen Darmſtadt, met verſcheiden andere delfſtoffen, afkomſtig uit het kabinet van den raad van oorlog, MARCK.

De heer SCHLEIERMACHER, die het opzicht over deze verzameling van voorwerpen uit de natuurlijke hiſtorie heeft, en dien ik het vermaak had op ene reis in Duitschland te zien, had de goedheid mij alle gelegenheden te verſchaffen, om dezen krokodils-kop in zijne natuurlijke grootte te doen afbeelden, door DENIS MONTFORT, die mij op deze reis vergezelde, en de onderſcheidende kenmerken van dit voorwerp met naauwkeurigheid en waarheid

wist

wist te treffen. Deze tekening heb ik door MARECHAL laten verkleinen, ten einde dezelve op ene plaat, voor dit werk geschikt, te kunnen doen brengen. Ik heb mij in deze verkleining alleen bepaald bij het gedeelte dat inderdaad betrekking tot den kop had, daar de steen, en de zee lighamen, die bij dezen kop behoren, reeds op de vorige plaat afgebeeld zijn.

Ik heb het gedeelte van den muil, van onderen en van boven gezien, doen afbeelden, omdat men het zelve van het overige des kops afzonderen en omkeren kan. Men onderscheidt zeer duidelijk aan den enen kant des muils in alles twintig puntige, enigsints gebogen tanden; de anderen zijn gebroken, en, wanneer men de tand kassen onderzoekt, ziet men nog goed de overblijfselen van den dubbelden tand, die het onderscheidend kenmerk der krokodillen is, dat is te zeggen van den tweden tand, die uit den eersten voorkomt. MERCK, dezen gegraven kop bezittende, had reeds gezien, dat hij van ene krokodil afkomstig was, gelijk men dit zien kan in een brief, dien hij over dit onderwerp schreef aan den Heer FORSTER, hoogleeraar in de natuurlijke historie aan de universiteit te Wilna. (zie pag. 25 van de *Brieven van* MERCK, gedrukt te Darmstadt in 1786.)

EINDE.

L IJ S T

D E R

P L A A T E N,

IN HET TWEEDE STUK.

Welke Plaaten geplaatst moeten worden tegen over hunne Nommers.

Plaat XX. Kei-achtige Bucciniet enz. uit den St. Pieters Berg. . . 187.

Pl. XXI. Kei-achtige Nautiliet veel gelijkende naar den Nautilus Pompilus van LINN: rechte Ammonshoorn uit den St. Pieters Berg. . . . 189.

Pl. XXII. Opgegraven tweekleppige, meest onbekende Schulpen van den St. Pieters Berg bij Maaſtricht. . 196.

Pl. XXIII. Tweekleppige Schelpen in de ſteenen uit de Steengroeven bij Maaſtricht gevonden. . . . 201.

Pl. XXIV. Opgegraaven Schulpen in den St. Pieters Berg bij Maaſtricht. . 205.

Pl. XXV. Opgegraaven Hoorns en Schulpen uit den St. Pieters Berg bij Maaſtricht. 208.

Pl.

Pl. XXVI. Gegraven Terebratulen uit den St. Pieters Berg. . . 212.

Pl. XXVII. Gegraven Schulpen uit den St. Pieters Berg bij Maaſtricht. . 220.

Pl. XXVIII. Gegraven Schulpen uit den St. Pieters Berg bij Maaſtricht. . 223.

Pl. XXIX. Gegraven Zee-appel uit de groeven van Maaſtricht, gezien van de beide oppervlaktens. . . 226.

Pl. XXX. Opgegraven verſteende Zee-appelen. 228.

Pl. XXXI. Gearticuleerde Ammoniet. 236.

Pl. XXXII. Belemnieten, een Wervelbeen en gedeeltens van Krabben. . 239.

Pl. XXXIII. Keiachtig hout van Boorwormen doorboord. . . 243.

Pl. XXXIV. Numismalen en Madreporen uit den St. Pieters Berg. . 246.

Pl. XXXV. Madreporen van verſchillende ſoorten. . . 256.

Pl. XXXVI. Madreporen. . . 260.

Pl.

Pl. XXXVII. Madreporen en ene Zeester. bl. 263.

Pl. XXXVIII. Fungieten. . . 266.

Pl. XXXIX. Madreporen en Reteporn. 268.

Pl. XL. Madreporen. . . 273.

Pl. XLI. Madreporen. . . 279.

Pl. XLII. Polijpen van het geslacht der Alveoliten en anderen welke daar in vast gehecht zijn. . 284.

Pl. XLIII. Nijlkrokodil van twaalf voeten lengte. . . 314.

Pl. XLIV. Geraamte van ene Africaansche Krokodil. . . 316.

Pl. XLV. Schouderblad, Deibeen, Been van het Bekken van den Nijlkrokodil. 318.

Pl. XLVI. Ganges-Krokodil of Gavial. Langbekkige Krokodil van EDWARDS. 319.

Pl. XLVII. Squelet van het hoofd van de Gavial, of Krokodil van de Ganges, volgens het oorspronkelijke dat te Leiden in het Cabinet van den Hoogleeraar BRUGMANS gevonden wordt. 320.

Pl.

LIJST DER PLAATEN.

Pl. XLVIII. Tanden van den Nijl en Ganges-Krokodil en van het versteende Dier, in de groeven van Maastricht gevonden. . . bl. 322.

Pl. XLIX. Africaansche Krokodil, onderst Kakebeen van de Gavial, of Asiatische Krokodil, onderst Kakebeen, van de opgegraven Kop bij Maastricht. 326.

Pl. L. Wervelbeenderen van een Krokodil, gevonden in de groeven van Seckhem, nabij Maastricht. . 328.

Pl. LI. Krokodillenkop uit de Schulpgroeven van Altdorf, uit het Cabinet van Manheim. . . . . 337.

Pl. LII. Hoofd van een Krokodil uit de Steengroeven van Altdorf uit het Cabinet van Darmstadt. . . 339.

Bij het inbinden der 2 stukken, laat men de Tijtels van het 2de Stuk weg.